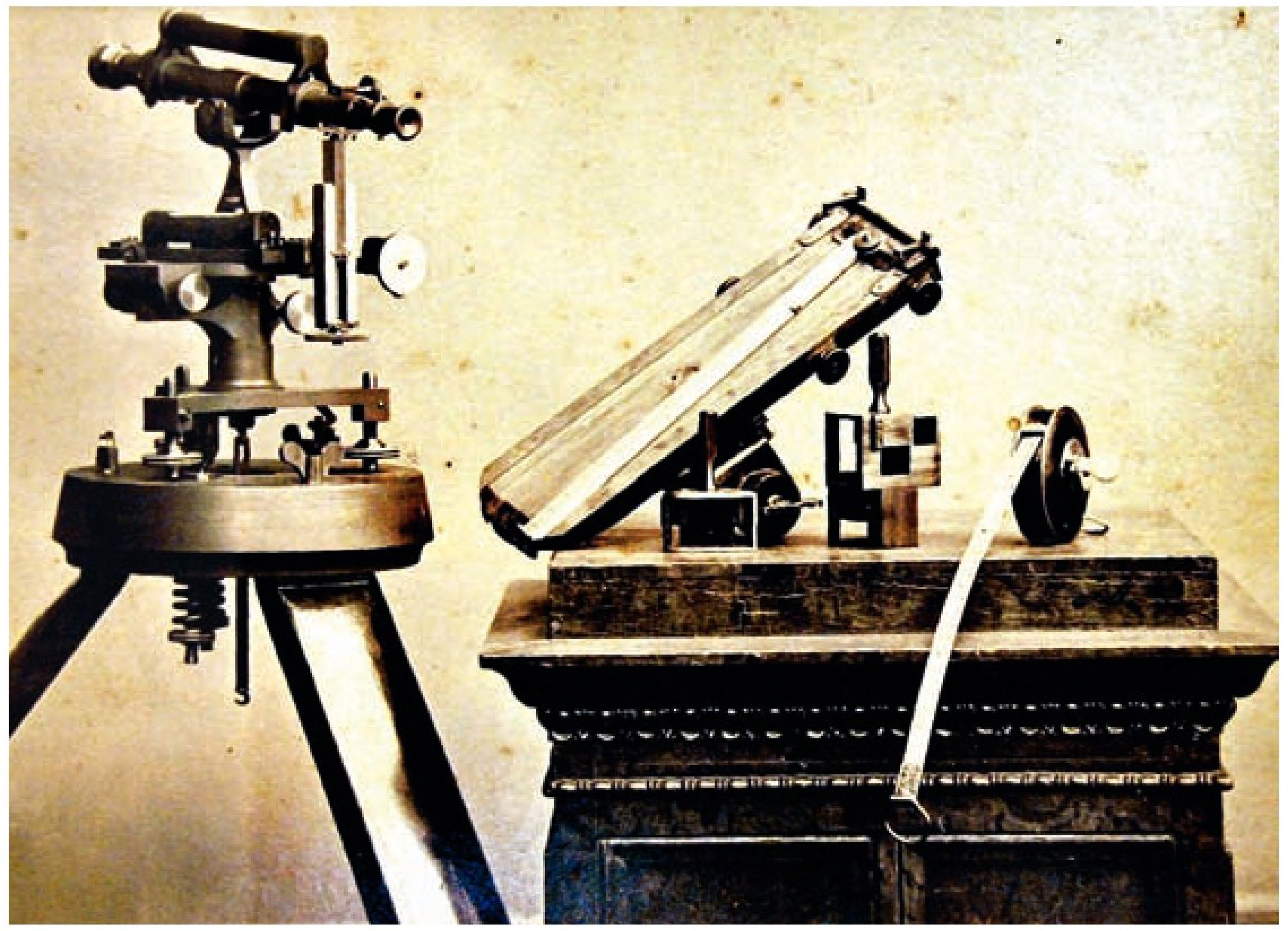
De Hollandse Cirkel



Jaargang 13 nr 1

Maart 2011

Stichting De Hollandse Cirkel

voor de Geschiedenis der Geodesie

Colofon

Het Tijdschrift De Hollandse Cirkel is een periodiek van de gelijknamige stichting. De stichting werd opgericht op 16 juni 1998 en heeft als doel de bevordering van de belangstelling voor het verleden van de geodesie.
De volgende instellingen zijn deelnemer van de Stichting De Hollandse Cirkel:

- Nederlandse Commissie voor Geodesie
- Vereniging Geobusiness Nederland
- Dienst der Hydrografie van de Koninklijke Marine
- Kadaster
- UT, Faculty of Geo-Information Science and Earth Observation ITC
- TU Delft, Faculteit Luchtvaart- en Ruimtevaarttechniek en Onderzoeksinstituut OTB
- Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

Redactie-adres
Verzetsstraat 76
2912 CV Nieuwerkerk aan den IJssel
telefoon: 0180-314870
e-mail: redactie@hollandsecirkel.nl
internet: www.hollandsecirkel.nl

Redactie Tijdschrift De Hollandse Cirkel
A.M. den Boer (hoofdredacteur)
J.H. Holsbrink
F. Jansen
Z. Klaasse

Bestuur Stichting De Hollandse Cirkel
prof.dr.ir. L. Aardoom (ere-voorzitter)
dr.ir. H. Quee (voorzitter)
ir. J. van der Linde (secretaris)
ing. W.A. van Beusekom (penningmeester)
prof.mr. J.W.J. Besemer
ir. J.G.A. Jansen
ir. T. Ligteringen
prof.dr.ir. M. Molenaar
H. Westerbeek Msc.
ir. R.C.J. Witmer

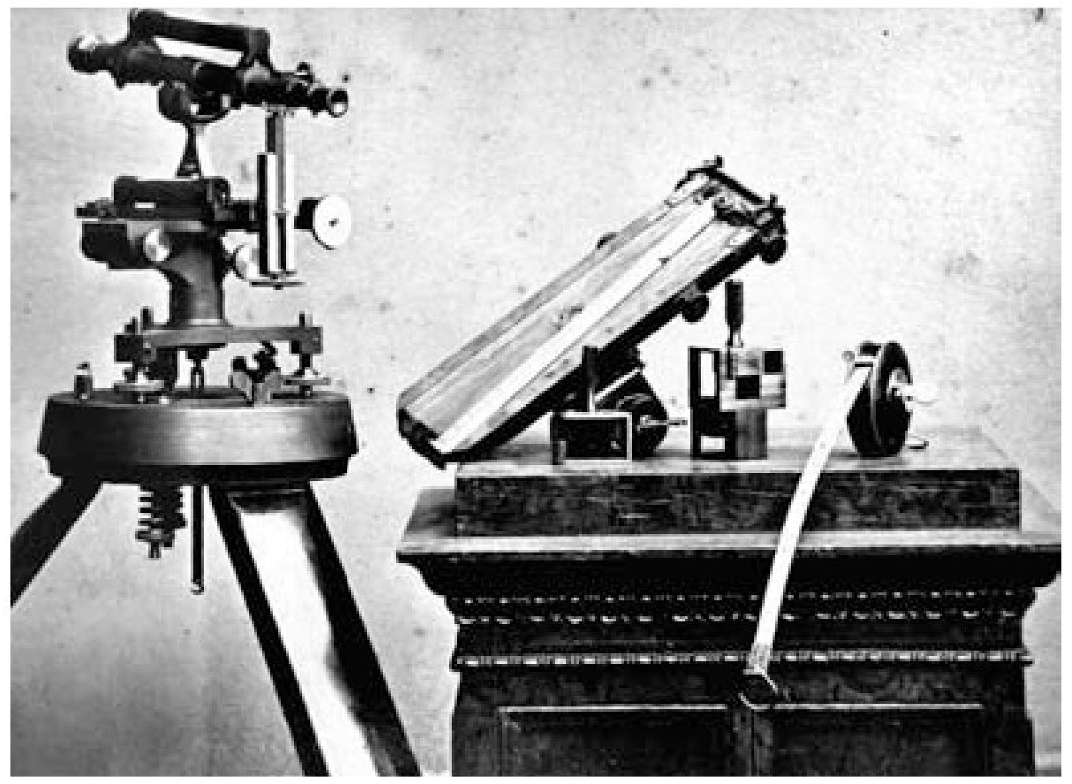
Raad van Advies Stichting De Hollandse Cirkel
drs. L.C. Palm
drs. P.W. Geudeke
dr. F.W.J. Scholten
dr. H.G. Heijmans

Bureau Stichting de Hollandse Cirkel
ir. J.B. Ebbinge (coördinator)
Postbus 9046
7300 GH Apeldoorn
telefoon: 088-1833210
e-mail: j.b.ebbinge@hollandsecirkel.nl

Abonnementen
Het tijdschrift verschijnt viermaal per jaar en wordt gratis verspreid onder de donateurs van de Stichting De Hollandse Cirkel (minimum donatie € 27,50 per jaar voor personen, € 10,- per jaar voor studenten en € 125,- per jaar voor bedrijven en instellingen).
Tijdschriftabonnementen voor bibliotheken € 16,- per jaar. Losse nummers € 8,-.
Bankrekeningnummer: ABN Amro 51.70.15.757.
ISSN-nummer 1566-3442

© 2011. Het overnemen, evenals het vermenigvuldigen uit dit tijdschrift, is slechts toegestaan na schriftelijke toestemming van redactie en auteur.

Lay-out en druktechnische verzorging: RS Drukkerij BV, 's-Gravenhage



Uit catalogus B. Holsboer (zie p. 20)

Van de redactie

Graag biedt de redactie dit weer gevarieerde nummer aan. Uit de rubriek Historisch nieuws blijkt ook dat velen zich met aspecten van de geschiedenis van de landmeetkunde bezig houden, mooi! Die waardering geldt ook voor GIN met een historische werkgroep en met dito publicatiemogelijkheden in *Geo-Info*. Toch passen daar ook kleine kanttekeningen. Het is ruim een jaar geleden dat de GIN-voorzitter publiek toezegde om *Geo-Info* vanaf 2004 in het digitaal tijdschriftenarchief van de stichting De Hollandse Cirkel te plaatsen, zie p. 33 van nummer 2010-1 van dit tijdschrift. Toen stònden de artikelen van dat blad wel per nummer vanaf 2004 in jpg op *www.geo-info.nl*. GIN heeft nu sinds november een dusdanig vernieuwde webstek dat zelfs haar eigen (bloeiende) Werkgroep voor de Geschiedenis van de Kartografie er maar op is weggelaten. De site stelt verder nog steeds over *Geo-Info*: '*De artikelen worden na drie maanden beschikbaar gesteld aan iedereen door middel van een pdf bestand. De artikelen, gesorteerd op jaargang en nummer kunt u vinden in de bibliotheek onder artikelen Geo-Info*.' In tegenstelling tot op hun oude webstek gaan de losse artikelen nu niet verder meer terug dan nummer 2009-7/8. Voor onderzoekers is het dus nog slechter geworden, maar misschien zijn het alleen conversieproblemen en is alles bij verschijnen van dit tijdschrift al beter. Het was dan slechts een aantal maanden merkwaardig dat de Nederlandse vaktijdschriften van de laatste 125 jaar op internet stonden, maar niet die van 2004-2009….

Voor wat betreft DHC zelf zullen in de zomer van 2011 de nummers 2010-3 t/m 2011-2 aan de tijdschriftenviewer worden toegevoegd. Voor nummer 2011-2 is 1 mei de finale kopijdatum.

Webstektip (zie ook p. 18):

http://www.technikgeschichte-jena.de

Inhoud

Anno 1921 in de keuken van de secundaire Rijksdriehoeksmeting
prof.dr.ir. Leen Aardoom 2

Varia: kadasters weten niet alles 6

Koopmans en Teeling: pioniers van de geschiedschrijving van de landmeetkunde (3)
Henk Holsbrink 7

Borneo, … en nog wat
dr. Piet Broeders 12

Varia: waterpassen in zuidoost Groningen 17

Techniekgeschiedenis uit Jena
ing. Martien van Zoeren 18

Historisch nieuws 20

Varia: landmeetlessen dankzij Zuiderzeewerken 26

Voor u gelezen
Adri den Boer en Henk Holsbrink 27

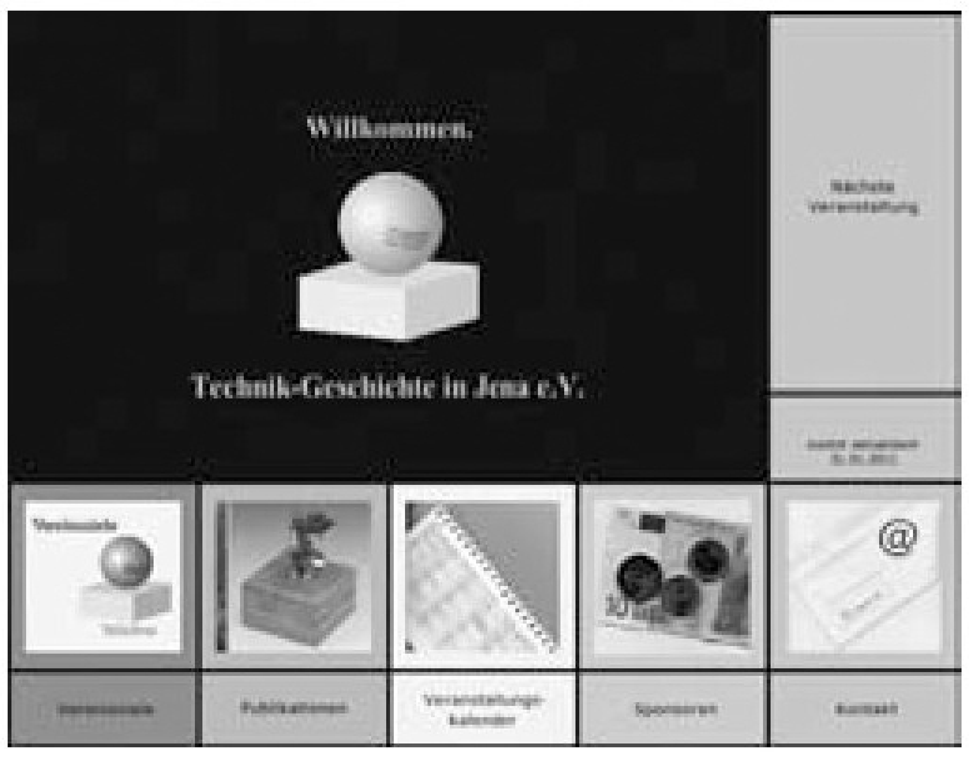
Reactie 30

Varia: HP/De Tijd over 12 oktober, PWA en NAP 30

Varia: landmeters en paasbulten 31

Varia: 'Het luiden van den Bourdon te Delft' 31

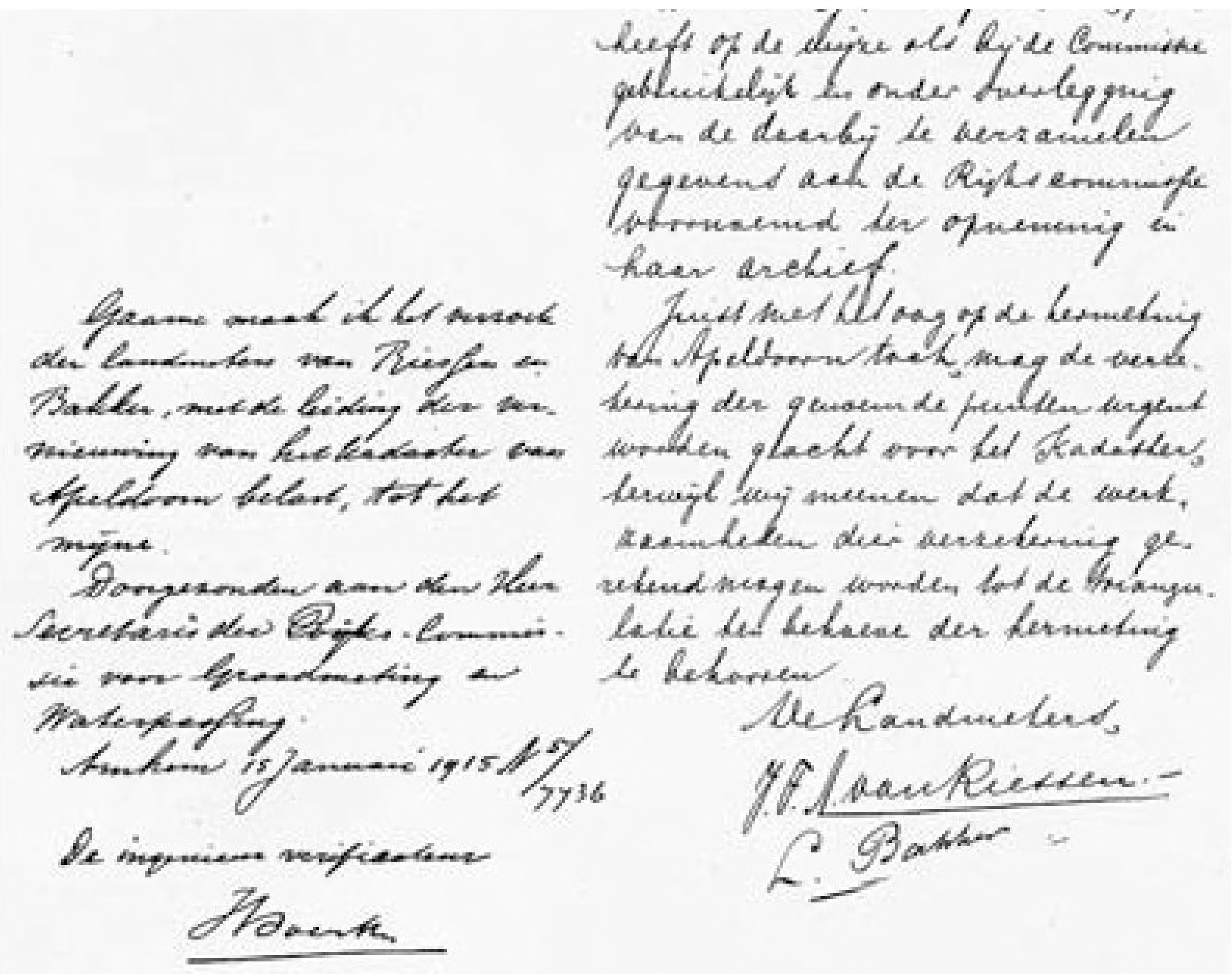
Column: '…voor oningewijden geschetst'
Adri den Boer 32



Anno 1921 in de keuken van de secundaire Rijksdriehoeksmeting

prof.dr.ir. Leen Aardoom

De Rijksdriehoeksmeting (RD) was nauwelijks daadwerkelijk van start[1], toen er in 1887 in de Rijkscommissie voor Graadmeting en Waterpassing (RCGW) al sprake was van verdichting van het primaire net; een secundair net dat *ook* van belang zou zijn voor het Kadaster. Een door de minister van Binnenlandse Zaken doorgezonden schrijven van zijn collega van Financiën over het eventueel voor een secundaire RD beschikbaar stellen van landmeters van het Kadaster viel in de commissie zeker niet bij alle leden in goede aarde.[2] En toen 'Financiën' medio 1889 met het voorstel kwam de commissie uit te breiden met een ambtenaar van het Kadaster lieten enkele leden het achterste van hun tong zien. Dr.ir. G. van Diesen: "*een begin van eene inmenging in de werkzaamheden der commissie waarvan het einde niet te voorzien is*" en prof.dr. J. Bosscha voorzag bezwaren met het oog op het internationale karakter van het werk, waarmee noch de secundaire meting, noch het Kadaster iets van doen had.[3] Niettemin werd ingenieur-verificateur (I-V) A.W.E. Kwisthout uit Roermond nog vóór het einde van dat jaar als lid van de commissie welkom geheten, *adviserend*, dat wel!, en alleen inzake de secundaire driehoeksmeting, onmisbaar voor de landelijke kadastrale hermetingen.


Gaarne maak ik het verzoek der landmeters van Riessen en Bakker, met de leiding der vernieuwing van het kadaster van Apeldoorn belast, tot het mijne.
Doorgezonden aan den Heer Secretaris der Rijks-Commissie voor Graadmeting en Waterpassing.
Arnhem 15 Januari 1915 No 57/7736
De ingenieur verificateur
[illegible]

heeft op de wijze als bij de Commissie gebruikelijk is onder overlegging van de daarbij te verzamelen gegevens aan de Rijkscommissie voornoemd ter opneming in haar archief.
Juist met het oog op de hermeting van Apeldoorn toch, mag de [illegible] der genoemde punten dringend worden geacht voor het Kadaster, terwijl wij meenen dat de werkzaamheden dier [illegible] gerekend mogen worden tot de [illegible] der hermeting te behooren.
De Landmeters,
J.F. van Riessen
L. Bakker

Afb. 1. Januari 1920: kadastraal voorstel om RD-punten in en om Apeldoorn te centreren. Uitsnede brief 15/1-1920 - verschrijving I-V Boer Hzn. - aan RCGW. Bron: Ned. Comm. voor Geodesie, Delft

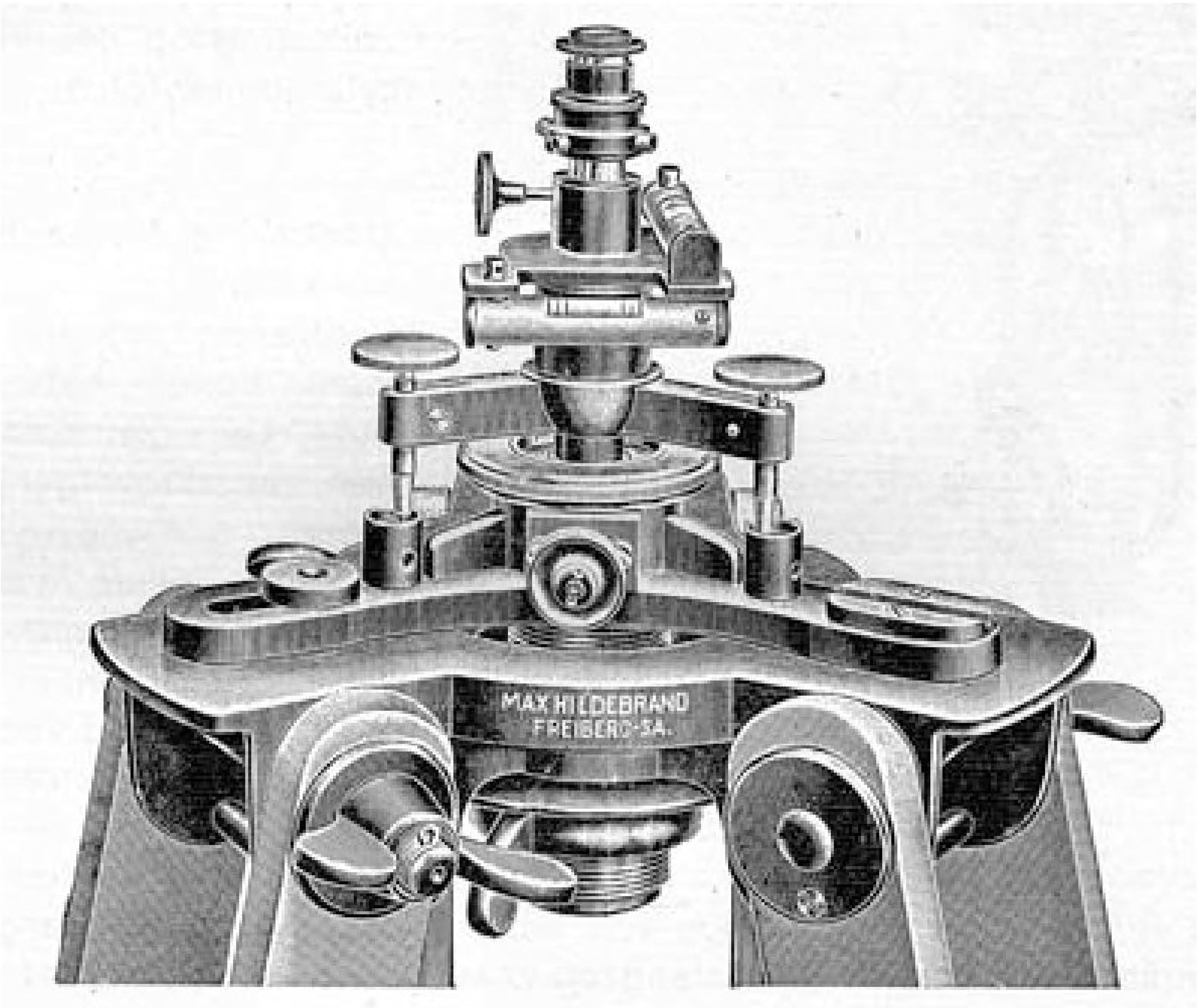
In die positie ging Kwisthout zich inzetten voor detachering van landmeters van het Kadaster ten dienste van de secundaire RD. Door budgettaire beperkingen, waaronder ook Financiën in die tijd te lijden had, kon de toezegging van 1887 niet dadelijk gestand worden gedaan en het werd 1895 voordat de eerste twee landmeters naar Delft kwamen: F.H.A.J. Bingen en C.J. Colpa, de ene al niet onwenniger in de omgang met de grote Wanschaff-theodolieten dan de andere. Dat het 1895 moest worden hield ook verband met de oplevering van het nieuwe Geodesiegebouw aan de Kanaalweg te Delft, het onderkomen dat professor Schols als voorwaarde had gesteld om te kunnen beginnen met het secundaire programma. Zijn eerstaanwezend medewerker ir. H.J. Heuvelink was trouwens helemaal niet gelukkig met de landmeters, die - zo meende hij - later in de bijhoudingsfase het werk van de ingenieurs zouden overnemen. Volgens Kwisthout geen probleem: het Kadaster zou te zijner tijd slechts gebruik maken van de coördinaten en de bijhouding van het net graag aan

1 Voor een samengevatte geschiedenis van de RD van 1885 tot 2010 zie: Frans Jansen, "Driehoeksmeting bij het Kadaster n.a.v. 125 jaar Rijksdriehoeksmeting", *De Hollandse Cirkel (DHC)* 12 (2010), p. 2-11; vrijwel gelijkluidend, in kleur, verschenen in *Geo-info* 7 (2010), p. 4-10.

2 Archief Ned. Commissie voor Geodesie (NCG), not. 35ste verg., 19/11-1887

3 NCG, not. 40ste verg., 25/7-1889

de ingenieurs overlaten.[4] Colpa keerde al per 1 januari 1898 terug naar de gewone dienst van het Kadaster en maakte zo plaats voor Kwisthouts in 1873 geboren zoon Theodoor Lucien, die per 1 maart 1898 bij de commissie aantrad. Deze was in 1891 als aspirant bij het Kadaster begonnen en had van 1892 tot 1894 aan de Polytechnische School "*enkele lessen*" in landmeten, waterpassen en geodesie genomen. Niet vermoedend dat hij later als I-V te Amsterdam zou worden geroepen leiding te geven aan de per 1 januari 1930 ingestelde Bijhoudingsdienst van de RD, keerde Kwisthout in 1913 terug naar de gewone velddienst van het Kadaster, van waaruit hij in 1920 zou worden bevorderd tot I-V te Zutphen.



Afb. 2. De "Nagel", optisch lood naar A. Nagel, in 1885 op de markt gebracht door Max Hildebrand. Bron: W. Schermerhorn en H.J. van Steenis, Leerboek der landmeetkunde, tweede druk Amsterdam 1946

Het was echter niet in die hoedanigheid dat Kwisthout in 1921 werd benaderd door zijn Arnhemse collega I. Boer Hzn., sinds jaar en dag ijverig voorvechter voor modernisering van de kadastrale dienst. In de jaren 1916-1919 had hij bij de hermeting van Dieren gelegenheid gehad het eerder door hem voorgesteld systeem van grensaanwijzing en -inmeting te beproeven. Met succes, en daarna was het de beurt aan Apeldoorn om volgens 'de Dierense methode' te worden hermeten.[5] Bij het leggen van de meetkundige grondslag daarvoor constateerden de landmeters J.F.A. van Riessen en L. Bakker al snel dat het in 1906 bepaalde tweederangs secundaire RD-punt Vaassen II (de torenspits van de r.k. kerk) ernstig verstoord moest zijn. Toen op locatie bleek dat, met de kerk, de toren in 1917 was vervangen door een nieuwe, moesten zij - het punt was onmisbaar bij de meting van de Apeldoornse grondslag - overgaan tot voorwaartse insnijding van de nieuwe spits en berekening van nieuwe, 'eigen' coördinaten daarvan.[6] Die werden gaarne ter beschikking gesteld van de RCGW, maar er waren meer problemen met de secundaire punten van de tweede rang in de omgeving van Apeldoorn. Die waren wel door de ingenieurs en landmeters van de commissie vanuit de primaire en/of eersterangs secundaire punten ingesneden en vervolgens berekend, maar niet allemaal 'verzekerd'. Centreringsmetingen hadden nog niet overal plaatsgehad en op de voor de landmeters van de hermeting toegankelijke 'begane grond' waren er nog geen vastleggingen. Bijgevolg was het secundaire RD-net slechts beperkt bruikbaar voor de aansluiting van de veelhoeksmeting als tussenslag naar de detailmeting.

Problemen waarmee Van Riessen en Bakker hun baas, I-V Boer, in januari 1920 op de hoogte stelden. Het geheel eens met hun vraag de centreringen zo spoedig mogelijk te doen uitvoeren of toestemming te krijgen dit zelf of in samenwerking met ter zake meer deskundige collega's te mogen doen, stuurde Boer de brief van zijn medewerkers onverwijld door naar de RCGW.[7] Zonder inhoudelijke bespreking kwam zijn schrijven pas in juli bij de commissie ter tafel[8] en als secretaris (prof.ir. H.J.) Heuvelink, die zelf over de RD ging, intussen al actie had ondernomen, dan blijkt daar niets

4 NCG, not. 65ste verg., 17/7-1895

5 Leen Aardoom, "Apeldoorn, rond 1920 op weg naar een grootschalige 'standaardkaart' en een kadaster 'op Dierense grondslag'" , *DHC* 12 (2010), p. 95-107

6 L. Bakker, "Drie- en veelhoeksmeting", *Tijdschr. voor Kadaster en Landmeetkunde (K&L)* 1926, p. 73-80

7 NCG, brief 2677, 10/1-1920, Van Riessen en Bakker aan I-V Boer met aantekening Boer, 15/1-1920

8 NCG, not. 125ste verg., 12/7-1920

van in het RCGW-archief. De zaak ging bij de commissie pas weer spelen toen inspecteur E.J.A. Weijgers van het Kadaster op 25 februari 1921 de commissie een recent afschrift van de brief van Van Riessen en Bakker van ruim een jaar geleden en een begeleidend schrijven d.d. 21 februari van I-V Boer toezond.[9] Op spoed aandringend, herhaalde Boer zijn instemming met de wensen van zijn landmeters met het verzoek die landmeters te betrekken bij de keuze van de eindpunten van de centreerbases; overigens achtte hij Van Riessen en Bakker best in staat de klus zelf te klaren, eventueel na instructie door zijn ambtgenoot in Zutphen, de ervaren Th.L. Kwisthout[10].

Kwisthout was al door zijn minister op de hoogte gebracht met de problematiek en met de afspraken die inmiddels ten behoeve van I-V Boer en zijn landmeters inzake Apeldoorn met de RCGW waren gemaakt. Hij wist dus al waar het over ging toen Van Riessen en Bakker op zaterdag 11 juni bij hem aanklopten om te weten te komen wat er zoal kwam kijken bij de centrering van een RD-punt.[11] Afgesproken werd dat hij - Kwisthout - bij één of enkele van de betreffende punten instructie zou geven over hoe te meten en te berekenen. Als "*oud-graadmeter*" stelde hij zich nu in verbinding met zijn vroegere chef, professor Heuvelink, die met het plan op de hoogte moet zijn geweest. Dit - de brief aan Heuvelink - vooral om tijdelijk de beschikking te krijgen over de benodigde materialen en instrumenten: "*Hooggeachte Professor*!" [...] "*Ik hoop nu maar, dat mijn geheugen mij daarbij niet teveel in de steek zal laten; dit is evenwel zeer goed mogelijk*." Kwisthout was tenslotte al weer ruim zeven jaar weg bij de RD. In de veronderstelling dat het de bedoeling was dat de metingen op de bij de RD gangbare wijze zouden worden uitgevoerd, deed hij een beroep op Heuvelinks "*bekende welwillendheid*" om hem te helpen zijn 'verlanglijstje' eventueel aan te vullen. Daarop stonden wat betreft:

Afb. 3. 'Vaassen II', bij de centrering op 10 januari 1922 gefotografeerd met "één van de kleine camera's". Bron: Kadaster, Geometrische Referentie Systemen

1. Vastleggingen:
   * 15 bronzen bouten model Vastlegging I
   * 3 pennetjes om daarin te plaatsen
   * 10 ijzeren vastleggingsbouten
   * 10 koperen boutjes
   * 30 betonpaaltjes met koperen stiften in de kop
2. Gereedschappen:
   * 4 steenbeitels (2 steekbeitels, 2 platte beitels)
   * 3 steenboren met getande rand
   * 1 steenhouwers houten hamer
   * 1 ijzeren vuist
   * 1 loden nestje[12]

   met los timmergereedschap gepakt in een gereedschapskist
1. Instrumenten:
   * 3 loodstaven in kist

9 NCG, brief 2783, 25/2-1921, Weijgers aan RCGW

10 Nog net in zijn RD-tijd had Kwisthout over "Centreeren" geschreven (*K&L* 1913, p. 102-108).

11 NCG, brief 2830, 14/6-1921 Kwisthout aan Heuvelink

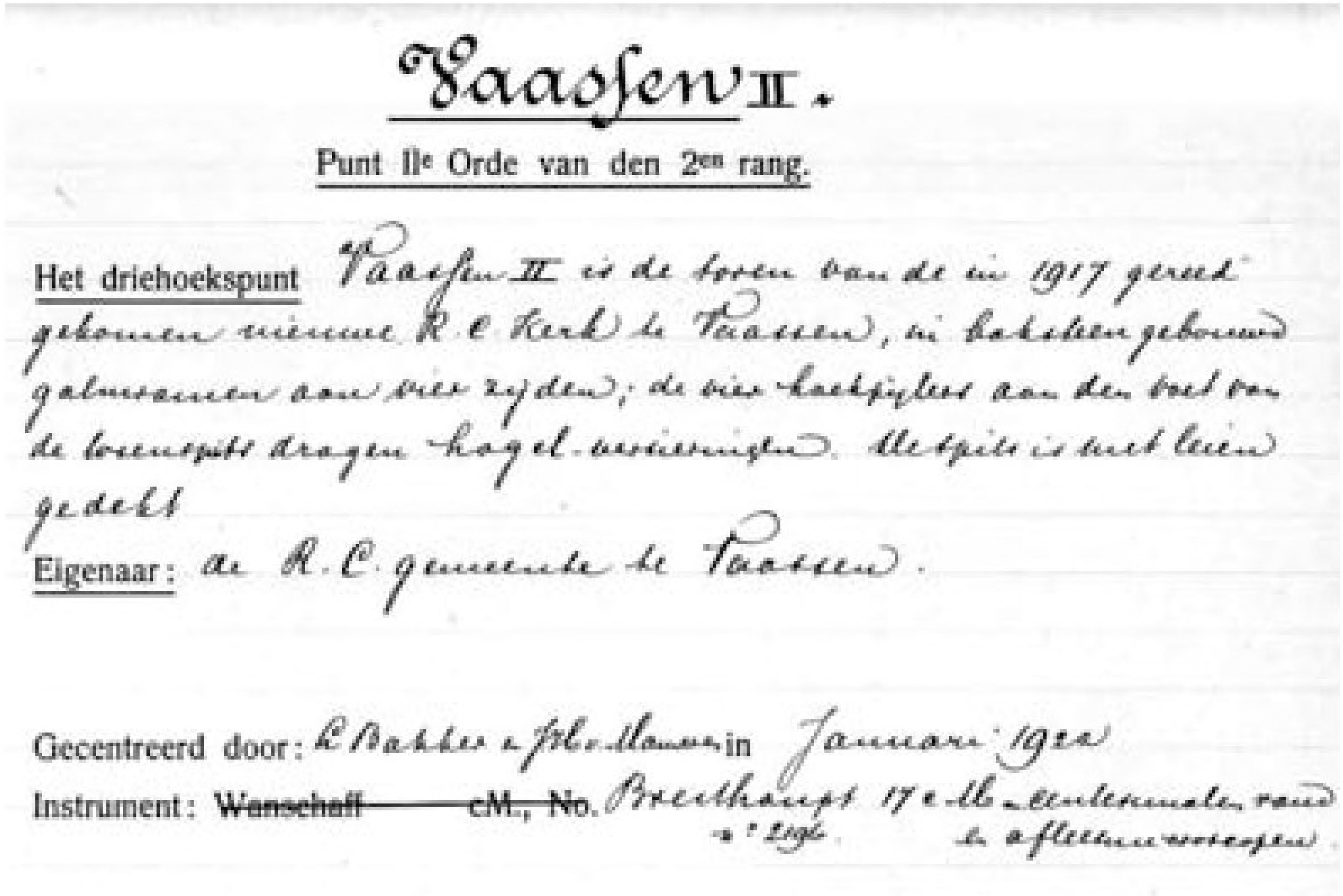
12 Bestaat zoiets nog?

* 1 "bussenkist", waarin de "Nagel"[13], doosniveau, schietlood, bussen, centreerplaatjes en punten
* 2 driepoten met vlakke (houten of bronzen) kop
* 1 kistje met blokjes
* 1 stalen meetlintje van 30 m
* 1 idem van 10 m

Misschien zou nog kunnen worden bijgevoegd één van de kleine camera's, bij de centreringen II° 2e rang in gebruik[14] en - als ze in voorraad zijn - een paar busjes met rode was.

1. Formulieren en papier:
   * 20 formulieren "Stationsbeschrijving" in duplo (voor exemplaar A en B)
   * 20 gedrukte aanvragen om van de torens en gebouwen gebruik te maken ten behoeve der secundaire driehoeksmeting
   * 30 omslagvellen (kardoes)

"*En hiermede ben ik aan het einde van mijn vragenlijstje*." Nog een vraag over de te gebruiken 'waarnemingscahiers': met het oog op de uniformiteit, die van de RD?; die waren natuurlijk ook te gebruiken bij instrumenten met afleesmicroscopen[15], maar in dit geval was het misschien beter "*Kadasterformulier I of de hoekmeetkaart*" te bezigen. Voor berekeningen maakte Kwisthout in Zutphen gebruik van voor hem speciaal bedrukt degelijk "*quadille*" (ruitjes)-papier, maar als de professor liever had dat voor de becijferingen RD-papier werd gebruikt, dan graag ook een dozijn katerntjes daarvan. Kwisthout was zich ervan bewust in de drukke examentijd teveel van Heuvelink te vragen, maar misschien zou Wildeboer[16] zo vriendelijk willen zijn met het bijeenbrengen


Vaassen II.

Punt IIe Orde van den 2en rang.

Het driehoekspunt Vaassen II is de toren van de in 1917 gereed gekomen nieuwe R.C. Kerk te Vaassen, in baksteen gebouwd galmramen aan vier zijden; de vier hoekpijlers aan den voet van de torenspits dragen kogel-versieringen. De spits is met leien gedekt

Eigenaar: de R.C. gemeente te Vaassen.

Gecentreerd door: L. Bakker & [illegible] in Januari 1922

Instrument: ~~Wanschaff cM., No.~~ Breithaupt 17 c.M. centesimale rand n° 2196 [illegible] afleesmicroscopen

Afb. 4. Voor de centrering van 'Vaassen II' een Breithaupt 17 cm theodoliet van het Kadaster in plaats van een Wanschaff van de RCGW. Uitsnede RD-formulier "Stationsbeschrijving". Bron: Kadaster, Geometrische Referentie Systemen

van alles een handje te helpen. Het gemakkelijkst zou zijn de gevraagde spullen te sturen direct aan landmeter L. Bakker, Nassaulaan 3, Apeldoorn.[17] Ten slotte: of Heuvelink met de gehele gang van zaken accoord was? en "*Met beleefde en vr. groeten blijf ik steeds Uw dw., Th.L. Kwisthout*". "*Met vriendschappelijken groet*" had Heuvelink niets aan de lijst toe te voegen, kon hij zich geheel vinden in de procedure met de inzet van beide landmeters en maakte Wildeboer alles verzendklaar naar Nassaulaan 3 in Apeldoorn.[18]

Najaar/winter 1921/'22 werd met steun van I-V Kwisthout door, dan wel onder leiding van, Van Riessen en Bakker een tiental tweederangs secundaire RD-punten in Apeldoorn en omgeving gecentreerd, waaronder Vaassen II, dat zekerheidshalve nog eens werd ingesneden

13 Of 'Nageltje', een optisch loodinstrumentje, gebruikt bij geleide centrering; naar een idee van A. Nagel omstreeks 1885 op de markt gebracht door Max Hildebrand. Het Science Centre Delft (v/h Techniek Museum) en het Bedrijfsmuseum Kadaster te Arnhem bezitten meerdere exemplaren.

14 Zou er nog ergens zo'n cameraatje te vinden zijn?

15 Zoals al bleek uit Kwisthouts "vragenlijstje" was het de bedoeling gebruik te maken van de hoekmeetapparatuur van het Kadaster; te weten de 17 cm Breithaupt-theodoliet nr. 2196, die omstreeks 1905 door G. de Koningh centesimaal was omgebouwd en voorzien van afleesmicroscopen (zie: I. Boer Hzn., "Theodolieten voor aansluiting van kadastrale hermetingen aan de Rijks-driehoeksmeting", *K&L* 1921, p. 103-115) en voor de hermeting Dieren was voorzien van een optische centreerinrichting (zie: J.F.A. van Riessen, "Een nieuwe theodoliet voor den kadastralen dienst", *K&L* 1924, p. 144-146).

16 Ir. N. Wildeboer was, na Heuvelink, in 1887 Schols tweede voor de RD aangestelde medewerker en sedert Schols overlijden in 1897 Heuvelinks rechterhand. Wildeboer bleef bij de RD totdat de bijhouding in 1930 werd opgedragen aan het Kadaster.

17 Bakker woonde daar sinds februari 1920.

18 NCG, brief 2831, 21/6-1921

vanuit Emst en Nijbroek.[19] De bijzondere inzet daarbij van zijn Arnhemse landmeters en van zijn door de RCGW gesteunde Zutphense I-V ten spijt, moest de minister van Financiën onder politieke druk nog vóór het kerstreces aankondigen dat de 'Dierense' hermeting van Apeldoorn zou worden afgesloten met de gedeelten die inmiddels in bewerking waren.[20] De uitkomsten van de detailmeting aldaar zouden op de oude vertrouwde manier in de kadastrale boekhouding worden opgenomen.

Dankzij de beschreven coproductie van het Kadaster en de RCGW hebben we een beeld gekregen van wat de RD voor een centrering allemaal uit de kast moest halen. Kwisthout en zijn tijdgenoten wisten het, maar zij kunnen het niet meer vertellen. De laatste RD-er die de oude tijd (net niet meer) had meegemaakt was professor G.J. Bruins; hij kwam in 1933 als jong landmeter in Amsterdam bij de Bijhoudingsdienst en kon tot op hoge leeftijd nog verhalen over zijn zondagmiddagse theevisites - in jacquet! - bij zijn chef I-V Th.L. Kwisthout. Na zijn overlijden (in 1937) werd Kwisthout als hoofd van de Bijhoudingsdienst opgevolgd door professor J.M. Tienstra en werd de dienst overgeplaatst naar diens primaire werkplaats, Kanaalweg 4 te Delft.

19 Bakker
20 Aardoom

Varia: kadasters weten niet alles

(…)
en een fles wijn uit Portugal
genoemd naar vergeten veldjes
nooit in het kadaster opgenomen
en waar ik ooit heen zal gaan

Slot van het gedicht Forgotten Fields in: Remco Campert, Een oud geluid. Gedichtendagbundel 2011 (ook verschenen als ansichtkaart)

Caert-Thresoor 2010-4

Uitgave 2010-4 van het tijdschrift *Caert-Thresoor* bevat onder meer de volgende bijdragen:
- Hettema en De Bont: Een vergelijking van twee geschiedenisatlassen (1890-1960), door Thomas Wagemaakers;
- Twee ongekende handschriftkaarten van de firma Van Keulen in de Koninklijke Bibliotheek van België, door Wouter Bracke;
- Een geschiedeniscanon voor Nederland uit een Haagsche Post-bijlage van 1930, door Hans Kok;
- De teruggevonden presentatiekaart van het Algemeen Uitbreidingsplan van Amsterdam uit 1935, door Marc Hameleers.

Verder wordt de rubriek Kaartencollecties in Nederland voortgezet met die van Atlas van Stolk te Rotterdam.
Algemene informatie: *www.caert-thresoor.nl*

Koopmans en Teeling: pioniers van de geschiedschrijving van de landmeetkunde (3)[1]

Henk Holsbrink

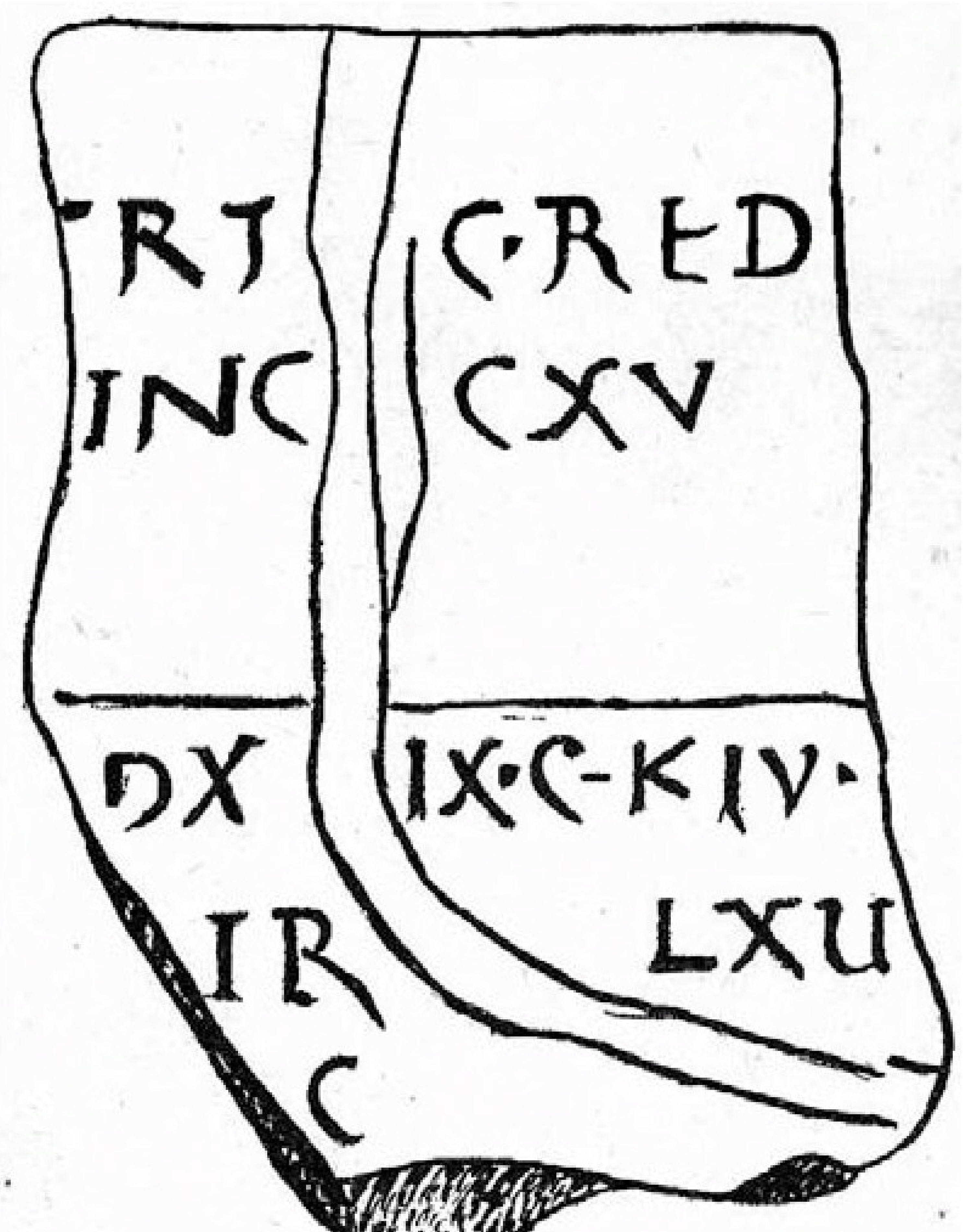
Koopmans: "Kadasters in de Oudheid" (II)

In de **zevende** aflevering, en zoals al in het slot van de zesde bijdrage werd beschreven, vermeldde Koopmans een aantal voorbeelden van inrichting van gebieden en steden in de oudheid, zoals Carthago, delen van Tunis, Frankrijk alsmede delen van de Povlakte. Wat het laatste betreft ontdekte men dat er ten noorden van de Po drie evenwijdig lopende wegen waren, die op afstanden van 5 centuries van elkaar waren gelegen. Deze wezen op "*oude limites Quentarii*", wegen met een breedte van 12 voet, die op het oog één geheel vormden en destijds evenals in regio's ten zuiden van de Po als "*centuriatie*" door landmeters werden uitgezet. Koopmans vermeldde ook andere nieuwe regio's die op een gelijke wijze werden uitgemeten, zoals deze ook in Europese steden als Turijn, Aosta, Trier alsmede in Orange voorkwamen. Hiervan is vaak nu nog een dergelijke stedebouwkundige opzet herkenbaar. Koopmans noemde daarbij Tunis als een land dat voor de studie van Romeinse landmeetkunde interessant zou kunnen zijn en vermeldde met name een gebied bij El Djem. De vondst van een twintigtal grensstenen met een aantal inscripties wezen uit dat het derde Legioen van Augustus de meting (en afpaling) destijds had uitgevoerd. Genoemd gebied strekte zich, aldus Koopmans, uit over geheel "*Nova Africa*". Het zou evenwel niet anders kunnen dat de schrijver in dit verband ook de resten van Carthago noemde, waar de toenmalige weg Tunis-La Marsa waarschijnlijk de "*Decumanus Maximus*" is geweest. Deze werd mogelijk onder het bewind van Caius Grachus in het jaar 122 voor Christus al uitgemeten. Hij merkte op dat kon worden geconstateerd dat men vrijwel overal in nieuw gekoloniseerde gebieden begon met het uitzetten van de meestal langere "*Decumanus Maximus*". Voorts noemde hij ook de "*strigatie*", destijds in Italië een vorm van toewijzingen van lange stroken grond. Hij citeerde ook de al vermelde landmeter Hyginus, die dergelijke toewijzingen in Florence vermeldde, waarbij op elke afstand van 1200 voet een platte en op elke afstand van 2400 voet een ronde grenspaal werd geplaatst, die alle door de veteranen-grondgebruikers werden onderhouden. Maar ook werden bij kleinere toewijzingen op afstanden van 240, 300 voet enz. wel grenspalen geplaatst. Het betrof hier meestal in cultuur gebrachte gronden, maar ook veroverde en toegeëigende landerijen. Het bleek dat de legioenen ook in die veroverde gebieden het officiële landmeterswerk overnamen. Voorts schreef de auteur: 'In bossen met altaren en tempels kwamen de landmeters niet', maar deze eigendommen werden echter wel afgepaald. In de laatste bladzijden van de zevende aflevering beschreef Koopmans de wijze van de kaartvervaardiging van het Romeinse Kadaster en citeerde ook nog de opvatting van Hyginus dat 'het inbrengen van de namen der eigenaren het essentiele van het kaartwerk was'. Hij schreef ten slotte dat het curieus was dat van al dat Romeinse op bronzen platen gegraveerde kaartwerk met o.a de naam van 'formae' er maar enkele fragmenten gevonden zijn in Orange en Narbonnais (afb. 1). Hij besloot dit hoofdstuk met te constateren dat genoemde vondsten geen indicatie waren van perceelsgewijze getekende voorstellingen van afpalingen van terreinen, maar veel meer als het ware een 'percelenboek met een lijst van eigenaren en oppervlakten'.

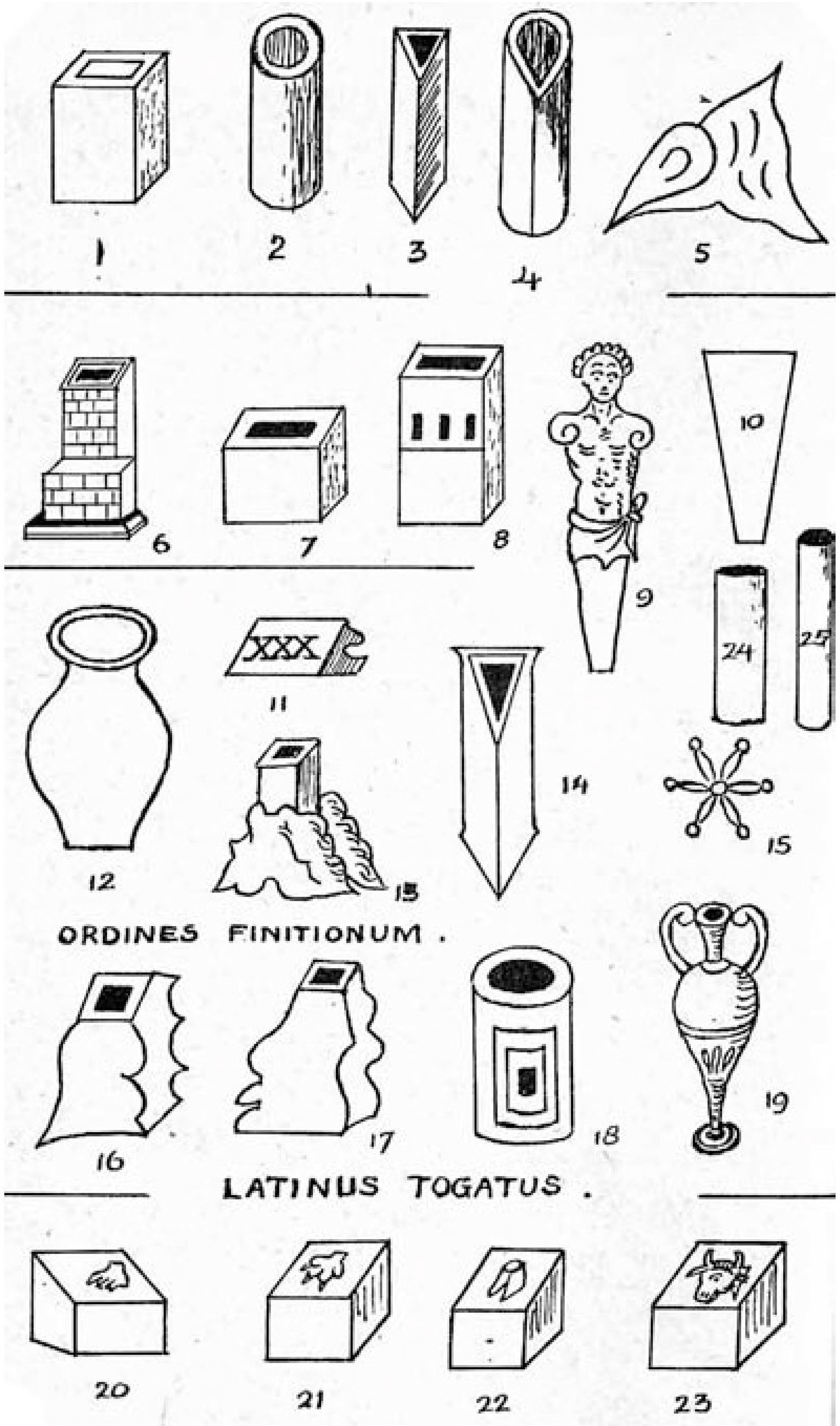
Het **achtste** artikel opende met een beschouwing over fragmenten van schetsen, voorkomende in de landmetershandboeken, met met als voorbeeld een schets van een stukje topografie uit 'Ombrie'. Deze schetsen hadden, aldus de geciteerde Mommsen en Schulten,

1 De eerdere twee afleveringen verschenen in de nummers 2009-4 en 2010-2 van dit tijdschrift.

slechts ten doel een algemeen terreinoverzicht te geven met de aanduiding van de gemeten stukken land.
Maar deze 'formae', aldus Koopmans, hadden niet de kwaliteit van een bij een grondboek behorende kaart; mutaties werden niet bijgehouden en het waren dus als het ware minuutplans zonder bijblad, maar ze konden als terreinoverzichten wel als 'kadastrale stukken' worden beschouwd. Uit een onderzochte schetskaart van Turijn bleek het bewijs van de werkzaamheden van landmeters en het bestaan van oude kadastreringen. Hierbij vond de perceelsgewijze meting (de strigatie) plaats na de uitmeting van infrastructuur en grenzen (de centuriatie). De eerder genoemde landmeter Hyginus constateerde, gelet hierop, ook al verschillen tussen bezitstoestand en schetsen, en pleitte destijds voor meer zorg 'aan een goede landmeting'. Koopmans sloot dit stukje af door op te merken: "*Het Romeinse Kadaster is alzo noch de basis voor een grondboekstelsel, noch een onderdeel van de belasting-administratie*



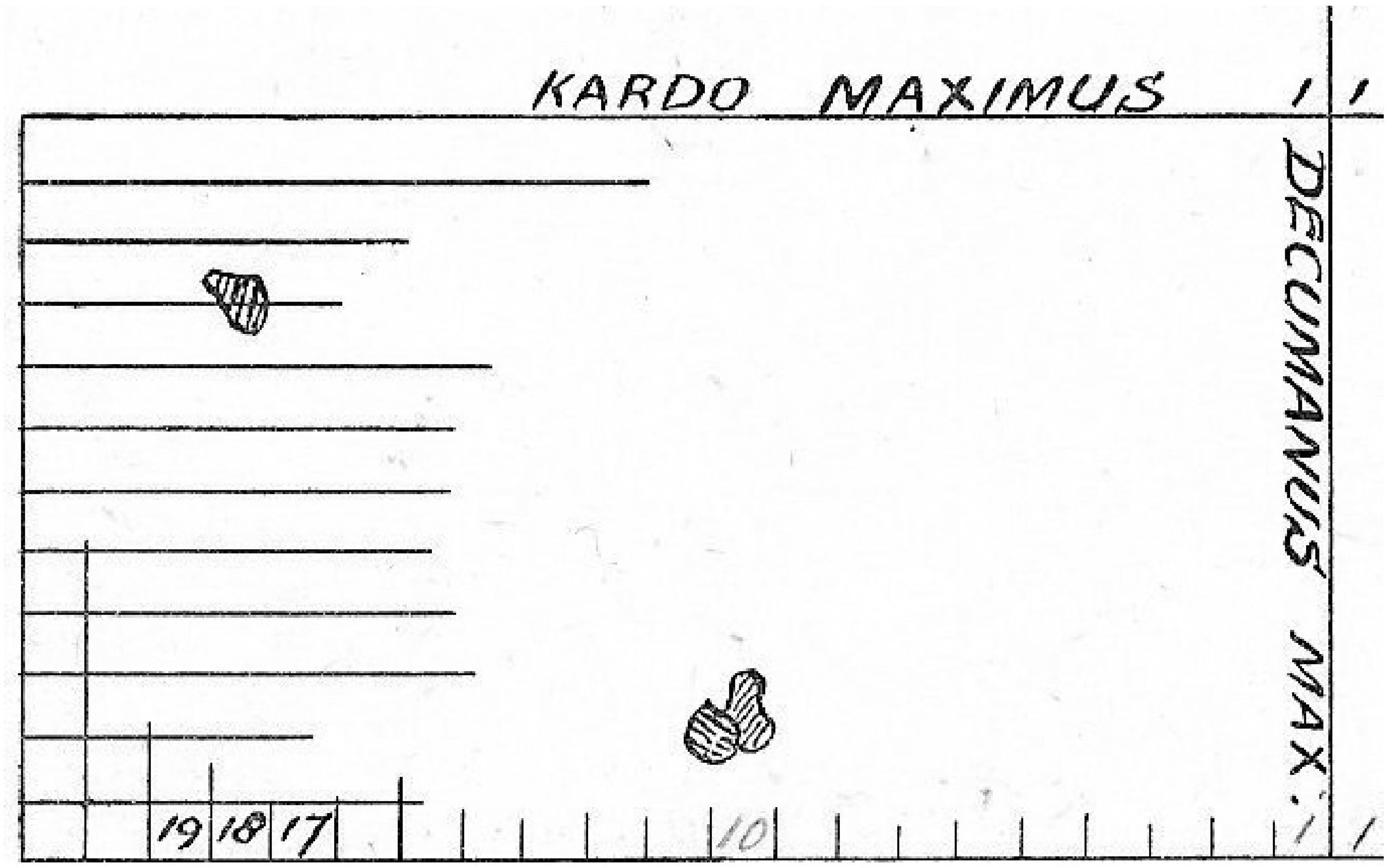
Afb. 1. Fragment van een steen met inscriptie, gevonden in Orange



Afb. 2. Afbeeldingen van Romeinse grensstenen

zo het schijnt." Maar in de eerste plaats was het het getuigenis van een lokale toewijzing en registratie van rechten op gronden en in de tweede plaats gaf het blijk van een regionale organisatie die, met gebruik van producten van de Romeinse cartografie en landmeetkunde, zou kunnen bijdragen tot een betere kennis van het Rijk om e.e.a. beter te kunnen besturen. Hierbij kon worden geciteerd dat eerst 'Augustus het Rijk in zijn geheel deed opmeten'. Koopmans vervolgde deze bijdrage met te vermelden dat landmeters ambtelijke personen waren en noemde hun functies als 'divisores (verdelers), metatores of (agri)mensores, decempetadores (die maten met een tienvoets lange stang), gromatici (die werkten met de groma)'. Hierbij werd onderscheid gemaakt tussen beoefenaars van de landmeetkunst als ambacht en landmeetkunde als richting van

wetenschap. Frontinus beschreef in de tweede eeuw het werk van de landmeter aldus: beslissen over het plaatsen van grensmarkeringen van grenzen, het afmeten van percelen, het vastleggen van eigendomsrechten enz. Koopmans gaf daarna een uitvoerige



Afb. 3. De "Kardo Maximus" en de "Decumanus Maximus"

beschouwing betreffende 'wezen en benamingen der grenzen' en wel over de aard van het grondbezit, de bescherming van het eigendomsrecht en straffen omtrent het niet respecteren van dat recht; voorts ook over de aard van grenzen en grensmarkeringen wat arbores (bomen) konden zijn of termini dicti, waaronder bewerkte eikenhouten palen of behakte grensstenen met afwijkende kleuren. In zijn artikel waren onder de titel "*terminorum diagrammata*" op één pagina wel 23 soorten grensstenen afgebeeld. Deze afbeeldingen spreken voor zich (afb. 2). Opmerkelijk zijn de stenen 3 en 14, welke dienden om te markeren waar 'drie grondstukken' aan elkaar grensden. Tenslotte werd in oude bronnen ook beschreven dat er geheime grensaanduidingen als glasscherven en munten (ondergronds) werden aangebracht. In dit hoofdstukje beschreef de auteur verder verschillende in het Romeinse Rijk voorkomende maateenheden, waarbij aldaar de voet ook gebruikelijk bleek te zijn. Koopmans vatte een en ander samen en vermeldde onder de genoemde veelheid van landmeetkundige functionarissen ook namen als "*finitor en mensor*", welke landmeters echter tot een vrije beroepsgroep behoorden. Dat veranderde echter wat, doordat na Caesars regeerperiode voor de uitmeting van kampen, militaire kolonies en legerplaatsen geschoolde landmeters nodig waren. In het leger heette de legerplaatsmeter "*peritus metator et callidus*" en was derhalve in dienst van de overheid. Later kwamen er door de regering vast aangestelde landmeters met de naam "*togati Augustorum, auctores, mensor agrarius, agrimensor*" en ook namen van de landmeetassistenten als "*metatores*". Voorts vermeldde de schrijver nog de namen van meetinstrumenten als de 'stella of groma', een instrumentje om haakse hoeken uit te zetten. Ook werd de naam vermeld van de "*gnomon*" om de richting van de meridiaan te bepalen. Bovendien werd door hem uitgebreid beschreven hoe de hoofdassen van de wegen van een stad, te weten de al eerder genoemde Kardo en de Decumanus en overige begrenzingen van een stad, door de landmeters werden uitgemeten en met stenen werden aangeduid (afb. 3). Koopmans vermeldde ook nog dat het hoofdexemplaar van een kaart van een kolonie (de eerder genoemde verzameling schetsen) op metaal werd gegraveerd en duplicaten op lijnwaad werden vervaardigd. Tot besluit van deze aflevering maakte de schrijver ook nog melding van grensgeschillen waarbij 'reizende rechters' optraden, die gerecruteerd werden uit de groep van regeringslandmeters.

In de **negende** bijdrage werd "*die allgemeine römische Reichsferfassung und Reichsschätzung*" van Keizer Augustus genoemd, waarvan al het Lucasevangelie melding maakte. Dit gebeuren had uiteraard een belastingtechnische achtergrond, die door Huschke in 1840 als een 'algemeen belastingsysteem' met daaraan verbonden oppervlaktemeting en -berekening werd uiteengezet. Anderen berichtten over de 'Epistola van de landmeetkunst'. Koopmans noemde voorts nog een groot aantal namen van landmeters die betrokken waren bij dergelijke metingen als Aethicus, Agrippa, Balbus, Boethius en Frontinus. Hij schreef over die metingen, met de naam "*orbis terrarum*" , dat zij meer van geografische aard waren dan dat zij een geodetisch karakter hadden en in een tijdsbestek van 25 jaar werden voltooid. Van Marcus Vipsanius Agrippa was bekend dat hij bij deze metingen betrokken is geweest en een grote kaartenverzameling had, waaronder een 'wereldkaart'. Van deze kaarten waren kleinere kopieën gemaakt, en zo meldde ene rector Eumenius (4e eeuw) dat zij bij het onderwijs werden gebruikt en dat leerlingen van deze "*orbis depictus*" alle "*terrae, maris, urbes, gentes en spatia*" moesten leren. Genoemde Agrippa had zoals gezegd een grote kaartenverzameling, waarvan één kopie in marmer was gegraveerd. De historie vermeldde verder dat Nero na de stadsbrand een nieuw plan van Rome op mogelijk een schaal van 1:300 liet maken op marmerplaten met een dikte van 8 cm, die bevestigd waren op de muur van de "*templum sacrae urbis*". In de eeuwen daarna ontkwamen deze marmerplaten niet aan een totale vernietiging. Koopmans merkte in zijn bijdrage op dat er in de loop der tijden slechts enkele honderden fragmenten werden teruggevonden, die sinds 1742 in het Capitolmuseum worden bewaard. De auteur besloot deze aflevering met een beschouwing over de landadministratie in het door de Romeinen veroverde Egypte, dat destijds de graanschuur van het Midden-Oosten was. De eerste activiteiten van de nieuwe heersers waren maatregelen om de in de tijd van de Ptolemeën in de eeuwen daarvoor (323 tot 30 v. Chr.) gedaalde opbrengsten van de landbouw te verhogen, waaronder een vorm van administratie, waarvan enkele 'papyri' nog getuigen. Die administratie sloot aan bij de bestaande registraties alsmede bij het toenemende privébezit door uitgifte van veroverd land aan oud-militairen.

Maar er waren, aldus Koopmans, toch weinig papyri overgebleven waardoor enigszins een reconstructie van een soort Kadaster mogelijk zou kunnen zijn. Overigen waren er wel papyri met rapportages bewaard gebleven die getuigden van de uitoefening van landmeetkunde in het Romeinse Egypte behorende bij een soort van administratie ten behoeve van de heffing van grondbelasting.

In de **tiende** bijdrage ging Koopmans verder met zijn beschouwingen over de administratie van de belastingheffing op landerijen in de Ptolemeëntijd van Egypte. Hierbij vermeldde hij de naam van de comogramatteus als functionaris van het schrijven van rapporten en brieven aan de epirkepai (meetcommissie). Er werd destijds aldaar een belasting met de naam 'geometria' geheven teneinde de kosten van landmeting te dekken van onder andere wijngaarden, aldus een papyrus uit het jaar 38. Genoemde comogramatteus hield op kopieën van lijsten van eigenaren de mutaties in de bezitstoestand bij. Gedurende de regeerperiode van keizer Diocletianus (284-305) kwam er een nieuw grondbelastingsysteem dat echter zwaar op de bevolking drukte. Keizer Justinianus (527-565) begon tijdens zijn regeerperiode daarvan een reorganisatie die toch echter voortbouwde op de grondadministraties van Diocletianus.

Koopmans vermeldde ten slotte in deze bijdrage dat er daarna weinig of niets te vertellen viel over Kadasters gedurende de perioden van het Byzantijnse Rijk, ofschoon er van omstreeks het jaar 300 wel enige papiri van overdrachtscontracten van landerijen bewaard waren gebleven.

Van Egypte waren echter van die periode wel meerdere papyri bewaard gebleven welke getuigden van het bestaan van een soort van kadastrale administratie zonder kaarten en die mogelijk verband zouden kunnen hebben met nieuw gevormde bestuurseenheden en de aldaar opkomende privaateigendom van grond. Toch getuigde evenwel de inhoud van één papyrus van een opdracht om bepaalde gronden op te meten en derhalve van het uitoefenen van landmeetkunde.

In de **elfde** en laatste bijdrage vervolgde Koopmans de inhoud van de tiende bijdrage door te vermelden dat in de eeuwen na 'Justianus voor onze studie betrekkelijk weinig nieuws' werd gevonden in Romeins Egypte en dat de grondadministatie aldaar sterk werd verwaarloosd. In dit laatste hoofdstuk kon dan ook worden geconstateerd dat er weinig of niets werd vermeld over landmeetkundige arbeid in Romeins Egypte. Hij noemde ten slotte als mogelijke bron van eerste Kadasters de al eerder beschreven beschavingspunten in de dalen van Euphraat en Tigris, alsmede van de Yang-Tse, van de Ganges en de Irrawadi en langs de rivieren van het Soenda-plateau. Immers, waar men waardevolle landerijen in cultuur bracht zal reeds spoedig landmeetkunde beoefend zijn en mede als een gevolg daarvan werd gestreefd naar een goede registratie op belastbare grond. Maar, zo stelde de auteur: met onderzoek naar het laatste is slechts een begin gemaakt. Hij vermeldde dat in het land van de oude Hindoes wel een en ander bekend was over de lengtemaat Arthasatra of Kautilyadie, die al in de oudste werken werd aangetroffen. Voorts wees hij op de oudste naam van meetkunde in het Sanskrit, namelijk "*sulba*", dat een relatie heeft met het woord 'het gemetene' - een lijn. Dat woord 'sulb of sulv' betekende in feite 'touw of koord', dat langzamerhand de betekenis kreeg van maat en later nog vier andere betekenissen kreeg en wel 'meting, maat, lijn en meetkunde'. Maar ook andere benamingen voor lengtemaat als "*Rajju*" waren daar in de vijfde eeuw voor Chr. al in zwang. Koopmans noemde voorts de namen van landmeters die voorkwamen in de oudste Indiase literatuur als 'sulbaa-jna of sulba-vid e.a.'; in hedendaagse benamingen als iemand die de sulba kent, vertaald als beroepskoordspanner, koordhouder of koningslandmeter. De auteur wees op relaties met het oude Egypte, waar ook dergelijke benamingen van landmeters in zwang waren, die door hem in de vijfde aflevering over dergelijke landmeters in het Midden-Oosten al werden beschreven. Ook maakte men in het oude India onderscheid tussen de 'lijnmeetkunde en de meetkunde van oppervlaktes'. Van Egypte waarvan al betrekkelijk veel materiaal over grondregisters bekend werd, was in India echter weinig bewaard gebleven.
Wel werd geconstateerd dat tussen beide landen overeenkomsten waren en wel dat Egypte zowel als India omstreeks het begin van de jaartelling wel een vorm van 'dorpskadasters' hadden. Hiervan was in Madras het Ryotwarisysteem een goed voorbeeld met grondregisters en en belastingkohieren. Koopmans zette ten slotte uiteen dat het vroegere Egypte destijds een volslagen andere regeling kende, waarvan niet met zekerheid is vast te stellen dat er een gewestelijk soort van Kadaster was, maar echter wel dorpsadministraties, die meer op de controle van de fiscale regelingen waren gericht.
In zijn **naschrift** stelde Koopmans dat 'het onderwerp Kadasters in de Oudheid lang niet uitgeput is'. In dat slotwoord hoopte hij op 'diepergaand onderzoek door de lezers'.
Nu bijna 60 jaar later kan de redactie zich bij deze woorden aansluiten. In de jaren die zijn verstreken is er nieuwe kennis en inzicht ontstaan tengevolge van nieuwe archeologische vondsten of ontdekkingen in archivalia, die leidden tot nieuwe publicaties over de historie van de landmeetkunde van destijds. Vele wiskundige en landmeetkundige principes uit de Oudheid hebben hun weg kunnen vinden naar onze lage landen, waarvan het Nederlandse landschap nu nog getuigt, en die onlangs eveneens werden beschreven in de bloemlezing van de artikelenserie 'Oud-Nederlandse Landmeters' van Koopmans voorganger Teeling, die verscheen in een vorige aflevering (2009-4). In de volgende en laatste aflevering van deze artikelenreeks zal een opsomming worden gegeven van wat andere auteurs gedurende de jaren 1949-1959 in het "*Orgaan*" publiceerden.
Zou het voor het bestuur en de redactie van De Hollandse Cirkel een aanbeveling kunnen zijn om te onderzoeken of er mogelijkheden zijn om de artikelenseries van Koopmans en Teeling geprint in boekvorm uit te geven? Dit als een hommage aan deze pioniers, maar ook om het mogelijk te maken dat niet-pc-gebruikers van deze ongeveer 200 pagina's geschiedschrijving van kadasters en landmeetkunde van ons land en van de oudheid kennis kunnen nemen, nu het er op lijkt dat de artikelenseries kunnen worden gescand.

Borneo…, en nog wat[1]

Dr. Piet Broeders

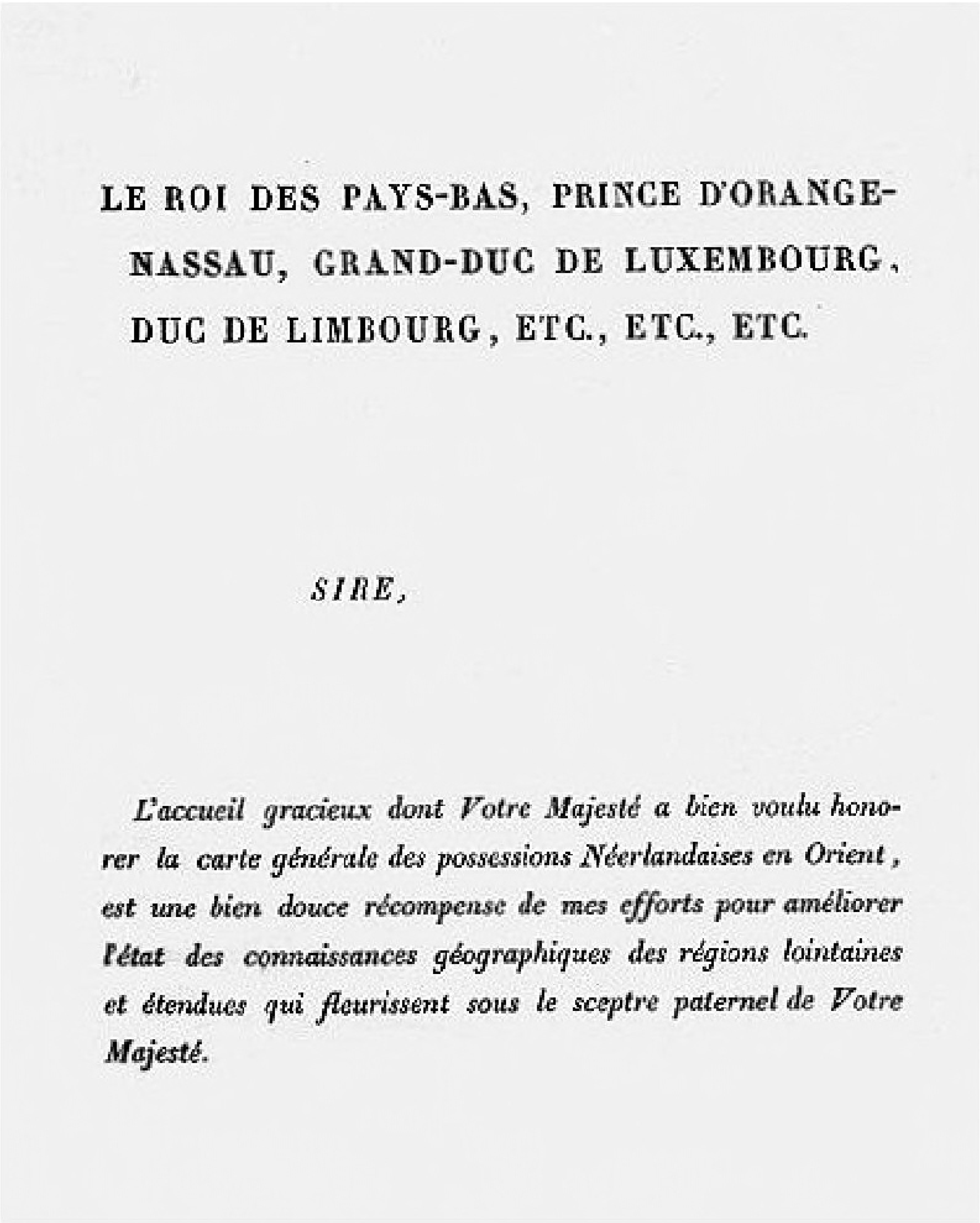
In het in de voetnoot genoemde artikel vervolgt J.M. Mohrmann de reeks waarvan de opeenvolgende publicaties in het overzicht aan het einde van deze reactie zijn opgesomd.
Hoewel ik communicatie-theoretische bezwaren heb tegen de overdadige feitenaanbieding, gepaard gaande met geringe diepgang van het gebodene, zal ik me hier beperken tot enige concrete passages die vragen om een rechtzetting en/of aanvulling. Daarbijzal ik terloops de bovenbedoelde bezwaren wat toelichten.

Verwachtingspatroon
Mijn eerste kanttekening betreft het verwachtingspatroon dat door de titel wordt opgeroepen. De auteur nodigt de lezer uit zich een beeld te vormen van de internationale trigonometrische en chronometrische activiteiten rond 1840 met betrekking tot de inbedding van Borneo in het desbetreffende wereldnet. Bij die beeldvorming assistentie te verlenen dient de auteur als zijn kerntaak te beschouwen. Zijn lezer zal willen weten hoe dat trigonometrisch net rond en op Borneo er in die tijd begon uit te zien. (Een reconstructietekening met de knooppunten en aanduiding van de richting waarheen het net zich uitbreidde zou zeer verhelderend geweest zijn.) Andere vragen die bij de lezer kunnen opkomen zijn: Bestaat er een historische kaart die de situatie met betrekking tot Borneo weergeeft? En welke is dat dan? Waardoor onderscheidt Borneo zich in de in de titel bedoelde ontwikkeling van de rest van de Indische Archipel? En hoe is die ontwikkeling zichtbaar in vroegere en latere kaartbeelden van dat eiland? Is er al eerder over gepubliceerd, en zo ja door wie?
Op nagenoeg al deze vragen zoekt men in de publicatie tevergeefs een antwoord. Wel wordt de lezer overstelpt met namen en titels. En terecht kan men zich afvragen of de grote hoeveelheid data [in tabellen, toelichtingen, bijschriften] en de gekozen lay-out de beeldvorming bij de lezer ten goede komt. Er is een oplossing voor het probleem van een auteur die de stof-voor-een-reeks in één artikel wil samenpersen. In der Beschränkung…

Redacteur J.F.L. Schröder
De tweede opmerking betreft voetnoot 12 [pagina 149] waar Mohrmann zonder auteur en titel van de publicatie te noemen mij beticht van een fout. Concreter gezegd: in het artikel getiteld ‘Nauwkeurigheid: ook bij het lezen gewenst’[2] zou ik de publicaties van twee personen met dezelfde achternaam aan een van beiden hebben toegeschreven. Wat is er aan de hand? Op de pagina’s 54-55 van mijn artikel noem ik een aantal publicatietitels die voorkomen in het tijdschrift *Berichten en Verhandelingen over eenige onderwerpen der zeevaart* [later: *zeevaartkunde*]. De publicaties stammen uit de jaren tussen 1823 en 1838 toen hoogleraar in de wiskunde J.F.L. Schröder hoofdredacteur van dat tijdschrift was en eindredacteur van de artikelen.[3] Ze betreffen allerlei zaken die in de Indische archipel hebben plaatsgevonden, zoals opnemingen tijdens reizen, maar ook de bepaling van de lengte van de secondenslinger op Sumatra. Bij de opnemingen was een groot aantal Nederlandse zee-officieren betrokken: De Jager, Kolff, Fokke, Stolze, Boers, Kool, e.a. Met J. Schröder, de marine-officier/hydrograaf, die rond 1840 in de Oost werkzaam was, hebben de genoemde artikelen echter niets van doen. Wie is er slordig bezig geweest?

Geen navigatiekaart
Mijn derde kanttekening betreft Mohrmanns opvatting over de ‘Algemeene Kaart van Nederlandsch Oost-Indië’ van Von Derfelden van Hinderstein.

1 Kanttekeningen bij het artikel van J. M. Mohrmann, getiteld ‘Hoe Borneo rond 1840, middels chronometerreizen, op de trigonometrische wereldkaart verscheen’, DHC 2010-4, p. 142-153
2 *DHC* 2010-2, p. 50-55
3 Zie: *Nieuw Nederlands Biografisch Woordenboek*, deel X, p. 896


LE ROI DES PAYS-BAS, PRINCE D'ORANGE-NASSAU, GRAND-DUC DE LUXEMBOURG, DUC DE LIMBOURG, ETC., ETC., ETC.

SIRE,

L'accueil gracieux dont Votre Majesté a bien voulu honorer la carte générale des possessions Néerlandaises en Orient, est une bien douce récompense de mes efforts pour améliorer l'état des connaissances géographiques des régions lointaines et étendues qui fleurissent sous le sceptre paternel de Votre Majesté.

Afb.1. De eerste van de twee pagina's die de "Dédicace" [de opdracht aan de koning] bevatten in de Mémoire analytique..., het boek bij de 'Algemeene Kaart...'. Daarin heeft Von Derfelden verantwoording afgelegd o.a. voor de keuze van zijn bronmateriaal. De vertaling van de tekst luidt: "Sire, De welwillende aanvaarding waarmee Uwe Majesteit de algemene kaart van de Nederlandse Oosterse bezittingen heeft willen vereren, is een aangename beloning voor de inspanningen om de stand van de geografische kennis te verbeteren van de verre en uitgestrekte gebieden die opbloeien onder de vaderlijke scepter van Uwe Majesteit."

Voor de lezer eerst even een opfrisser: Het gaat om een topografische compilatiekaart [93°-141° O.L.; 10° N.B.-21°30' Z.B.; vervaardigd in de jaren 1827-1837; gepubliceerd in 1841-1843; gravure; 160x240 cm; in 8 bladen + een verzamelingsblad] Daarop heeft Von Derfelden ten dienste van het Indische bestuur zo nauwgezet mogelijk de in 1837 actuele grenzen van de residenties, regentschappen, rijkjes, etc. aangegeven.[4] Tevens was de kaart bedoeld om de inwoners van het moederland en die van de volksplanting in de Oost een beeld te geven van de "*Oosterse bezittingen*" die tussen 1820 en 1835 in een hoog tempo werden uitgebreid. De kaart ontstond buiten de daarvoor destijds gebruikelijke militaire en maritieme organisatiestructuren om, ook al was ze wel gebaseerd op hydrografische en geo-/topografische opnemingen die voornamelijk binnen die structuren werden uitgevoerd. Zeer belangrijke spelers op de achtergrond waren voormalige Indische topbestuurders en een hoge ambtenaar uit de jaren 1816-1827, die wisten waar ze over praatten, en die een bestuurlijk totaalbeeld van de archipel hoogst wenselijk achtten. De inspirator was oud-Gouverneur-Generaal G.A.G.Ph. van der Capellen, die in 1821 het besluit uitvaardigde tot instelling van de 'Commissie tot verbetering der Indische Zeekaarten' en die in 1823 het 'Depôt der Zeekaarten' oprichtte. In 1826 keerde hij naar patria terug, en nam zo niet alle dan toch buitengewoon veel eiland- en andere detailkaarten die hem in zijn ambtsperiode q.q. waren aangeboden, mee, die hij in bruikleen aanbood aan Von Derfelden.

In de jaren 1825-1829 was C. Th. Elout, die gedurende de jaren 1816-1819 met Van der Capellen deel had uitgemaakt van het triumviraat aan het hoofd van de Indische regering, minister van Koloniën. Tenslotte was er J.Ch. Baud. In de jaren 1816-1821 onderhield hij te Batavia, eerst als gouvernements-secretaris en later als algemeen secretaris van de 'Hooge Regeering', goede contacten met Van der Capellen. Vanaf 1827 zorgde hij als Directeur voor Zaken der Koloniën, en later als Gouverneur-Generaal a.i. ervoor dat al het nieuwe kaartmateriaal dat uit Oost-Indië kwam, aan Von Derfelden werd toegezonden. Vanaf 1837 adviseerde hij als staatsraad de Minister en de Koning met betrekking tot de kaart.

Officieel was het initiatief tot de vervaardiging van de kaart in 1828 van Von Derfelden zelf uitgegaan met het zenden van adressen: een aan het Ministerie van Binnenlandse Zaken, en een aan dat van Koloniën. Ook had hij verklaard de uitgave van de kaart voor eigen rekening te willen laten plaatsvinden. Maar omdat het project steeds groter vormen aannam, viel

4 Zie b.v. voor Von Derfeldens pogingen om de administratieve indeling van Java zo waarheidsgetrouw mogelijk weer te geven de briefwisseling in 1830 tussen J. Ch. Baud en Gouverneur-Generaal Van den Bosch: Broeders 2007, p. 130.

begin 1838 het Koninklijk Besluit dat de uitgave van de kaart uit de Koloniale kas zou worden betaald.
Een van de taken die Von Derfelden zich bij het tekenen stelde, was de vorm en de ligging van de eilanden zo nauwkeurig mogelijk weer te geven. Daarvoor maakte hij gebruik van talrijke opnemingsverslagen en honderden detailkaarten, voornamelijk van Nederlandse, Franse en Engelse expedities die (delen van de) kusten zo nauwkeurig mogelijk hadden opgenomen. Anders gezegd: hij gebruikte het beste hydrografische materiaal dat tussen 1827 en 1837 voorhanden was. Voor de bepaling van de lengte op zee werden aan boord van waarnemingsschepen chronometers gebruikt met de Meridiaan van Batavia als point de départ. In journaals uit die jaren komt men verschillende keren de notitie tegen dat de chronometer stuk was of dat die niet bij tijd bleef. Het werkte allemaal nog niet zo perfect.
Op zesentwintig bijkaarten, in de open ruimte die anders toch maar door zee werd ingenomen, gaf Von Derfelden de meest recente en meest verantwoorde informatie weer. Op twintig van die kaarten kan men langs de kust of in de riviermond dieptelodingen aantreffen; dertien van deze kaarten zijn reducties van originele kaarten waarop de naam van de auteur vermeld staat. Dit niet alleen om het vanzelfsprekende feit dat deze de kaart vervaardigd heeft, maar ook uit eerbetoon aan de maker, en niet minder om aan het buitenland te laten zien waarmee de Nederlandse Marine in de Oost bezig was, en om tegelijk de Nederlandse rechten in de Archipel te onderstrepen. Daarom was het ook dat Von Derfelden op de hoofdkaart de reizen van Modera [1828], Kolff [1828] en Gouverneur-Generaal Van der Capellen [1824] heeft ingetekend.[5]
Voor alle duidelijkheid: eventueel op zijn bronmateriaal voorkomende dieptelodingen heeft hij niet op de hoofdkaart overgenomen. **Noch** uit de hoofdkaart **noch** uit de bijkaarten mag men afleiden dat Von Derfelden de intentie heeft gehad een navigatiekaart te vervaardigen voor de scheepvaart tussen de verschillende eilanden van de archipel, ook al zou de schijn gewekt kunnen worden door de bijkaarten.
Wat is nu het standpunt van Mohrmann ten opzichte van deze kaart? Kort gezegd kwam het tot voor kort hierop neer: de kaart van Von Derfelden is een waardeloze kaart.[6] Dit standpunt heeft hij kennelijk bijgesteld in zijn laatste publicatie: hier beperkt hij zich tot de uitspraak dat de kaart onbruikbaar is om te navigeren. Dat meen ik althans te mogen afleiden uit de alinea die aan het einde van pagina 152 begint. Onder het empathisch aandoende kopje: "Cartografische tragedie voor Von Derfelden" opent de alinea met: "*De Von Derfelden-(Borneo)kaarten werden door de Lengtegraadcommissie, met de wiskundige J.F.L. Schröder als voorzitter, afgekeurd voor gebruik ten behoeve van de navigatie*."[7] Tegen de afkeuring van de 'Algemeene Kaart...' voor een dergelijk doel zal niemand iets inbrengen.[8]
Maar de formulering van de zin roept wel een paar vragen op:
1. Mohrmann heeft het over: "Von Derfelden-(Borneo)kaarten". Wat bedoelt hij daarmee? Bedoelt hij het kaartbeeld van Borneo zoals dat voorkomt op de gecombineerde kaartbladen 2 en 3, of heeft hij ook de bijkaartjes op blad 7 van de 'Algemeene Kaart...' op het oog, waarop delen van Borneo worden afgebeeld? Of

5 Derfelden van Hinderstein, G.F. von. 1841. *Mémoire analytique, pour servir d'explication à la carte générale des possessions néerlandaises dans le grand archipel indien* par le baron - : publié par les soins de G.A. Tindal. La Haye; Amsterdam: Gebr. van Cleef, VII-VIII

6 In een niet gepubliceerde brief aan de redactie van *Caert-Thresoor* in juni 2009 schreef Mohrmann: "Von Derfelden kan ik slechts kwalificeren als een analist van overheidsgegevens die in een luie stoel gezeten, verzamelde, copieerde en becommentarieerde. Nimmer heeft hij zelfs ook maar één, door hem astronomisch bepaald punt in een driehoeksnet berekend, laten verifieëren [!] en gepubliceerd." Vraag: Hoe kwamen de samenstellers van de tabellen in b.v. de edities van *Connaissance des Temps* aan hun gegevens? Er werd toch ook gebruik gemaakt van verantwoorde positiebepalingen door anderen?

7 Wanneer Schröder Von Derfeldens kaart heeft afgekeurd voor de navigatie dan wil dit nog niet zeggen dat hij geen enkele waardering had voor de kaart. Zijn afkeuring kan worden uitgelegd als een duidelijke en gezaghebbende uitspraak voor de (Indische) Marine en de Koopvaardij in de Oost.

8 Zie ook de herhaling van Mohrmanns bewering in enigszins andere bewoordingen in conclusie [?] 7 aan het einde van het artikel.

bedoelt hij nog iets anders? Niet alleen nauwkeurig lezen is gewenst, ook nauwkeurig formuleren!
2. Zou de afkeuring van Schröder alleen voor de omgeving van Borneo hebben gegolden? Het antwoord is duidelijk: Nee. Maar dit vastgesteld zijnde betekent het dat de toevoeging "(Borneo)" overbodig is, wat op zijn beurt weer inhoudt dat de kaart [*enkelvoud!*] van de hele archipel het onderwerp van Mohrmanns betoog is geworden. Dit blijkt ook uit de rest van de alinea.
Mohrmann laat ter argumentatie van Schröders afkeuring twee citaten van tijdgenoten afdrukken.
1. Het simpelst zou zijn geweest om als argument Schröders oordeel te citeren, zoals dat bijvoorbeeld in de notulen van de Lengtegraadcommissie of een ander Schröderiaans schrijven te vinden zou moeten zijn. Dat doet hij niet, maar hij komt met een citaat van U.G. Lauts. Deze auteur was van 1830 tot 1840 hoogleraar aan het Instituut voor het Zeewezen te Medemblik [gespecialiseerd in neerlandistiek en historie]. In het tijdschrift *Algemeene Konst- en Letterbode* [1849] bespreekt Lauts in een artikel met de titel: 'Nieuw uitgekomen Boeken, academische en andere geschriften' de *Algemeene Kaart van Nederlands Oost-Indië* door Beijerinck c.s. [1847] met zijn voorlopers vanaf 1768, waaronder de kaart van Von Derfelden. De doelgroep van het tijdschrift was een breed publiek, in de ondertitel aangeduid met "*voor meer- en min-geoeffenden, behelzende berigten uit de geleerde waereld …*". Lauts heeft in dit periodiek regelmatig geschreven over nieuwe geografische publicaties.
Dat het door Mohrmann uit genoemd artikel gekozen citaat over de kaart van Von Derfelden moet dienen om een afkeurend oordeel door J.F.L. Schröder te onderbouwen, strookt niet met Lauts' benadering van de kaart; die was positief. Op het eerste oog lijkt de volgende passage daarop een uitzondering: "*Jammer dat bij een zo kostbaar werk, volgens hetwelk de buitenlander den staat van de beoefening der wetenschap in Nederland moest beoordeelen, de aanmerkingen der Commissie*[9]*, in wier handen die verdienstelijke arbeid* [het vervaardigen van de kaart hier toch ook weer positief gewaardeerd, P.B.] *voor de uitgave werd gesteld, niet in acht waren genomen, en dat aanbiedingen naderhand van elders gedaan*[10]*, door den minister Baud*[11]*, niet werden aangenomen. Nu is er, om van andere gebreken niet te gewagen, de spelling ongelukkig, en hier naar Engelsche, daar naar Hoogduitsche schrijfwijze gevolgd.*" Met de negatief aandoende elementen in deze passage wordt niet bedoeld dat de kaart werd afgekeurd voor de navigatie.[12] De teneur van de passage over de 'Algemeene Kaart…' is: een heel verdienstelijke kaart, maar deze had nòg beter gekund. Karakteristiek voor Lauts' invalshoek is een opmerking in het beoordelingsrapport dat hij in 1836 over deze kaart voor de Minister van Koloniën opstelde. Daar schreef hij dat hij graag de meridiaan van Amsterdam als referentie zou zien aangegeven.[13] De nationalistische naar binnengekeerde tijdgeest tijdens de opleving na de inlijving bij Frankrijken de problemen met de Engelsen in de koloniën kan ter verklaring dienen: zoals de Fransen hun Meridiaan van Parijs en de Engelsen hun Meridiaan van Greenwich hadden, zo hoorde Nederland te rekenen met die van Amsterdam. Wegens de

9 De commissie bestond uit Kolonel-Directeur der Genie in Nederlands-Indië Jonkheer C. van der Wijck, de directeur van het Koninklijk Instituut voor het Zeewezen J.C. Rijk en professor J.F.L. Schröder. U.G. Lauts schreef een rapport dat Rijk zond naar het Ministerie van Koloniën.

10 Achteraf is niet met zekerheid op te maken waarop Lauts precies doelde met deze opmerking, mogelijk de verbetering van het kaartbeeld van Java door [de staf van] Van der Wijck. Als dit het geval is dan heeft Lauts niet geweten dat Von Derfelden dat gedeelte zelf had gecorrigeerd met behulp van Van der Wijcks geheime defensiekaart die hem op aandringen van Baud werd toegezonden.

11 Op het moment dat Baud in 1837 om een rapport van consideratiën en advies gevraagd werd, was hij nog geen minister van Koloniën, maar staatsraad.

12 De spelling van de Indische namen was ook een discussiepunt tussen Van der Wijck en Baud. Zie voor de context waarin de opmerkingen van Lauts geplaatst kunnen worden: Broeders 2007, p. 154-157.

13 Zie daarvoor: Het rapport van J.C. Rijk daterend van 17 januari 1836 zoals het werd samengevat in de brief van de directeur-generaal van Marine aan het Ministerie van Koloniën. Archief Ministerie van Koloniën. inv.nr. 1029, 16 mei 1836. NA

koestering van dat nationalistische gevoel mocht ook de wetenschapsbeoefening in ons land niet onderdoen voor die van het buitenland, en moest het taalgebruik van vreemde smetten vrij zijn.
Een afzwaaier dus.
2. Om te laten zien dat Von Derfeldens kaart inderdaad niet als navigatiekaart gebruikt is, plaatst Mohrmann ter illustratie afbeelding 12. De daar getoonde tabel is afkomstig uit het artikel van Melvill van Carnbee met de titel: 'Opgaven der kaarten welke bij het depôt der zeekaarten te Batavia, ten dienste der zeevaart verkrijgbaar zijn'. Het artikel werd in vier afleveringen gepubliceerd in het *Tijdschrift toegewijd aan het zeewezen* [1846].[14] Mohrmann heeft in afbeelding 12 het kopje van pagina 185 en de pagina's 192 en 193 met daarop de kaartvermeldingen van de 'Karimatapassage; West-en Zuidkusten van Borneo' onder elkaar geplakt. Hij had een willekeurige greep kunnen doen uit dat hele kaartenoverzicht van Melvill, want het ging niet meer om Borneo, maar dit terzijde. Die illustratie gebruikt Mohrmann als een symbool voor wat een direct zichtbaar gevolg van Schröders afkeuring was, namelijk "*dat er nimmer een Von Derfeldenkaart op de van overheidswege jaarlijks uitgegevenlijst van kaarten die voor de navigatie verplicht waren aan boord van Marineschepen te gebruiken*" [pagina's 152-153]. Jammer genoeg voor Mohrmann gaat het in dit artikel van Melvill niet om die lijst. De titel meldt niets van een verplichting en daarvan blijkt ook niets in de toelichtende inleiding op de lijst. Bedoeld is waarschijnlijk Melvills publicatie op de pagina's 342-348 in dezelfde jaargang, met de titel 'Volledig stel kaarten en boeken voor het bevaren van den Nederlandschen Indischen Archipel'. Daarin ontbreekt vanzelfsprekend de 'Algemeene Kaart…' van Von Derfelden. Niet in het artikel waarvan Mohrmann dat beweert; daar wordt de kaart vermeld op pagina 132 als behorend tot de voorraad van het Depôt. Nogmaals een misser!

De enige conclusie die men kan trekken: Mohrmann heeft zich in zijn argumenten verslikt en dat bij een non-issue.

Tenslotte: waarom Borneo?

In zijn inleidende alinea heeft de auteur de reden van zijn specifieke keuze voor Borneo als praktisch voorbeeld niet duidelijk gemaakt. Ook aan een ander gedeelte van de Indische archipel had hij kunnen laten zien dat internationale samenwerking plaatsvond op astronomisch, trigonometrisch en/of chronometrisch vlak. Ik kan me niet aan de indruk onttrekken dat Mohrmanns keuze op Borneo gevallen is in verband met de voorgeschiedenis. In 2009 publiceerde ik een artikel waarin een toelichting werd gegeven op een brief van Von Derfelden. Daarin maakte deze bezwaar tegen de plaatsing van de kaart van Borneo van Van den Dungen Gronovius door Vincendon-Dumoulinin het verslag van de *Voyage au Pôle Sud et dans l'Océanie…*[15] Von Derfelden stelde in de brief dat Dumoulin beter zijn kaartbeeld van Borneo had kunnen plaatsen omdat dit in een aantal opzichten nauwkeuriger was.[16] Daarop leverde Mohrmann vanuit geodetisch-historisch oogpunt kritiek.[17] Waarna de bal verder rolde. [Zie het publicatie-overzicht hieronder.] De keuze voor Borneo en de ondergeschoven Von Derfelden-alinea in zijn laatst gepubliceerde artikel lijkt zo verklaarbaar. Als Mohrmann zijn keuze beter had onderbouwd, dan had ik niet naar een aanleiding hoeven gissen. Over zijn zwenking naar de 'Algemeene Kaart…' is hierboven voldoende gezegd.

Publicatie-overzicht

met betrekking tot de triangulatie, Borneo en Von Derfelden(s Algemeene Kaart…)

- Mohrmann, J.M. 2006, De wereldwijde primaire triangulatie als 'onfeilbare grondslag' voor negentiende-eeuwse kaarten, in: *Caert-Thresoor* 2006-3, p. 64-71
- Broeders, P.W.A. 2007, *Gijsbert Franco Baron Von Derfelden van Hinderstein (1783-*

14 Mohrmann noemt 1844 als jaar van uitgave. Uit het artikel in het *Tijdschrift toegewijd aan het Zeewezen* van jaargang 1846 blijkt nergens dat het om een herdruk van een vroeger elders geplaatst origineel gaat.

15 *Voyage au pôle Sud et dans l'Océanie sur les corvettes l'Astrolabe et la Zélée pendant les années 1837 à 1840* sous le commandement de J. Dumont d'Urville. Paris, 1841-1854, 23 vol. et 6 atlas

16 *Caert-Thresoor* 2009-2, p. 48-54

17 *DHC* 2009-4, p. 138-141

1857); leven en werk van 'eene ware specialiteit' in kaart gebracht. 't Goy-Houten: Hes & De Graaf Publishers BV
- Broeders P.W.A. 2009, Negentiende-eeuwse kaartkritiek; Von Derfeldens brief aan Vincendon-Dumoulin, in: *Caert-Thresoor* 2009-2, p. 48-54
- Mohrmann, J.M. 2009, Sleutelwoord voor de 19de eeuwse koloniale cartografie: nauwkeurigheid, in: *DHC* 2009-4, p. 138-141
- Ormeling F.J. 2010, Reactie op Mohrmanns voorgaande artikel, in: *DHC* 2010-1, p. 46-47
- Broeders, P.W.A. 2010, Nauwkeurigheid: ook bij het lezen gewenst, in: *DHC* 2010-2, p. 50-55
- Mohrmann, J.M. 2010, Reactie op Ormeling en Broeders, in: *DHC* 2010-2, p. 86
- Mohrmann, J.M. 2010, Hoe Borneo rond 1840 middels chronometerreizen op de trigonometrische wereldkaart verscheen, in: *DHC* 2010-4, p. 142-153

Varia: waterpassen in zuidoost Groningen

'Landmeters aan het werk bij de ontginning van Vledderveen omstreeks 1910', aldus de weblog. Wie weet meer van deze achtmansploeg met hoeden alleen bij het waterpasinstrument en petten bij de baken? (*www.wedder.web-log.nl*)

Techniekgeschiedenis uit Jena

Ing. Martien van Zoeren

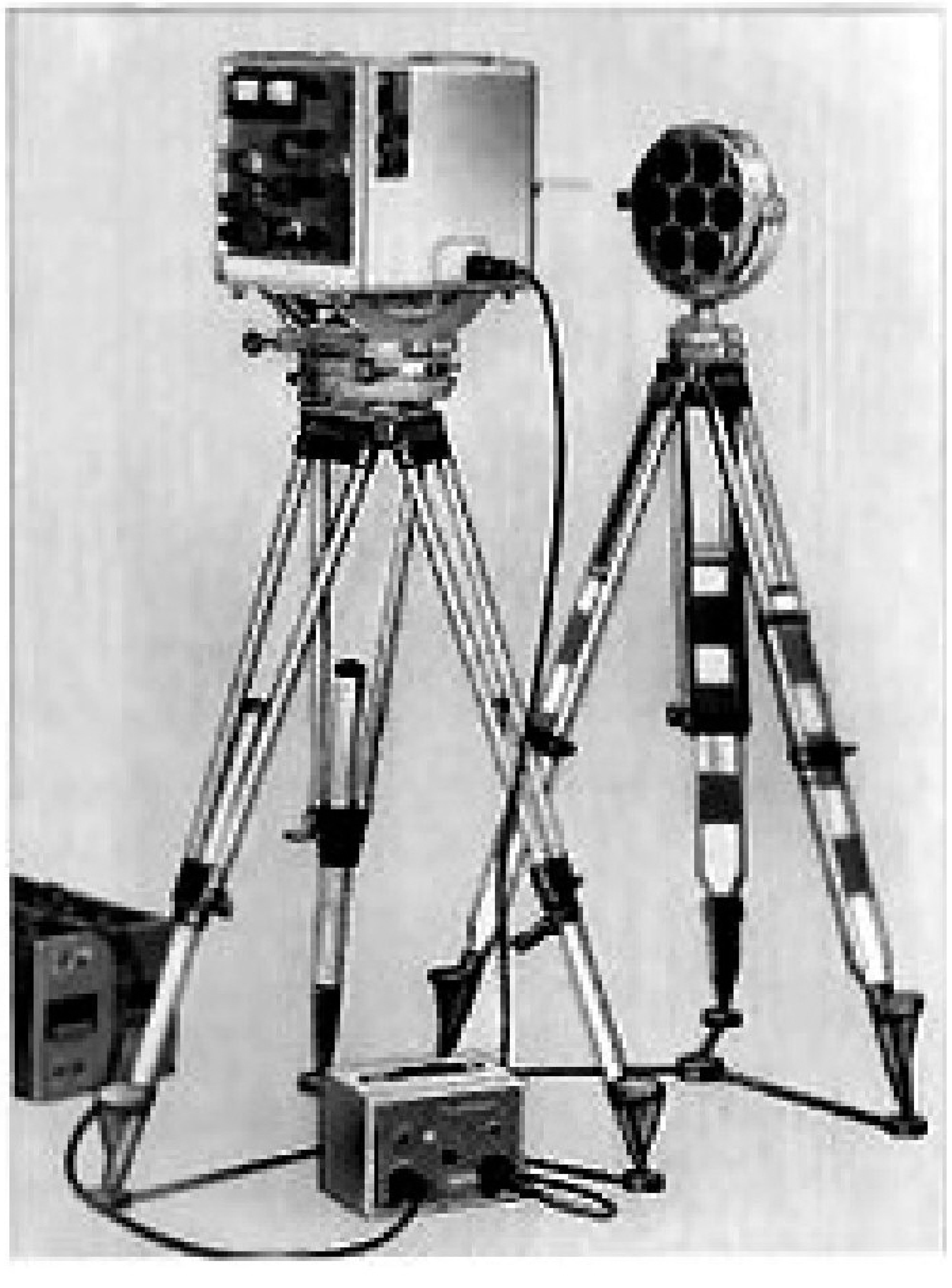
Door de Verein Technikgeschichte in Jena e.V. wordt vanaf 1999 ieder jaar een boek samengesteld met artikelen van verschillende auteurs onder de titel, JENAER JAHRBUCH ZUR TECHNIK- UND INDUSTRIEGESCHICHTE. Het voor lezers van dit tijdschrift interessante jaarboek van 2001 bevat 272 pagina's en 120 afbeeldingen, waarvan vijf pagina's in kleur. Formaat 16,5 x 23,8 cm. ISBN 3-931743-48-9. Uitgave Glaux Verlag Cristine Jäger KG. Jena, €14,50. Internet *www.technikgeschichte-jena.de*.

In tien artikelen worden diverse onderwerpen behandeld, zoals camera's voor de ruimtevaart, refractiemetingen, ruimte-optiek, biografische verhandelingen, verstralers voor de automobielindustrie enz. Het verhaal van Wieland Feist met als titel: "Ein Beitrag zur Geschichte der Entwicklung geodätischer Geräte in Jena" is voor ons interessant. De Duitstalige bijdrage beslaat 26 pagina's met 26 afbeeldingen en laat in grote lijnen de ontwikkeling van de landmeetkundige instrumenten van Zeiss-Jena zien vanaf 1909 tot 1999. De bijdrage behandelt eerst de waterpasinstrumenten, daarna de theodolieten en dan de tachy- of afstandsmeters. Iedere instrumentsoort wordt voorafgegaan door een korte inleiding.

Afb. 1. Omslag Jenaer Jahrbuch 2001...

In de inleiding van de waterpastoestellen wordt verteld, dat het eerste waterpasinstrument I geconstrueerd werd in 1908 door de Astro-abteilung, waarna in 1909 een zelfstandige afdeling voor geodetische instrumenten werd opgericht, die het instrument op de markt bracht. Vanwege de compacte vorm en de nieuwste snufjes die in het toestel waren aangebracht, kreeg het een warm onthaal op het landmeterscongres te Freiburg in 1910. In het artikel passeert vervolgens het gehele scala aan waterpasinstrumenten de revue, via de eerste automaat de Ni 2 van Zeiss-Oberkochen in 1950 tot aan het digitale waterpastoestel DiNi 10 van 1994 en een afbeelding van de DiNi 12.
Op dezelfde wijze komen de theodolieten aan bod, waarbij de eerste, de repetitietheodoliet RThII, tussen 1910 en 1912 werd ontwikkeld. Vervolgens komen er twee chronologische overzichten van de jaren 1924 tot 1945 en van 1950 tot 1975, gekoppeld aan de nieuw geproduceerde theodolieten, waarna de verbeterde uitvoeringen extra aandacht krijgen, onder andere de optische afstandsmeting van Reichenbach. Het theodolieten-hoofdstuk wordt afgesloten met de constatering, dat bij de moderne theodoliet het menselijke oog is vervangen door een sensor, de schrijvende hand door een electronisch data-systeem en het monotone rekenwerk door een computer.
De optische afstandsmeting begint met de reeds genoemde Reichenbach, die al in 1810 een theodoliet van afstandsdraden voorzag, welke ook in de RTh II werden aangebracht. In 1938 komt de eerste zelfreduceerende tachymeter met vertikale meetlat in productie, de

Dahlta (genoemd naar de Noorse landmeter/ initiatiefnemer Dahl) en een jaar later de reductietachymeter Redta met horizontale meetlat, waarvoor de Zwitserse kadasterlandmeter Bosshardt de ideeën had ontwikkeld. In de 60er jaren komt een eind aan de productie van optische afstandsmeters door de komst van de electro-optische afstandsmeter, die in 1965 gestalte krijgt met de EOS en met de electronische tachymeter de EOT 2000 in 1977. Na 1980 worden de electronische afstandsmeters gecombineerd met electronische richtingsmeters in opeenvolgend vier telkens verbeterde versies tot 1991, waarbij op het richtpunt een reflector wordt geplaatst. Het laatst beschreven instrument is de systeem-tachymeter Elta S 10/20, waarbij een bewegende reflector automatisch gevolgd wordt en indien op een bepaalde manier ingesteld ook afgelezen. Dit apparaat kan deel uitmaken van een totaalsysteem.
Ik mis in dit laatste hoofdstuk de invar basislat van 2 m, die in 1959 voor onder andere polygoonmetingen door Jenoptik werd aangeboden. Dr. Feist geeft in zijn slotopmerkingen echter aan dat hij een selectie heeft moeten maken om de 90-jarige geschiedenis van het vervaardigen van landmeetkundige instrumenten door de Zeiss-fabrieken inzichtelijk te houden. De bijdrage kan een hulpmiddel zijn om een instrument uit deze periode in de juiste tijd te plaatsen tegen de achtergrond van de technische ontwikkelingen van dat moment.
Na 1999 is de geodetische afdeling van Zeiss een samenwerkingsverband aangegaan met het Zweedse bedrijf Spectra Precision onder de naam ZSP Geodätische Systeme GmbH.
De geodetisch diplom-ingenieur dr. Wieland Feist was van 1961 tot 1999 wetenschappelijk medewerker bij Zeiss-Jena op het gebied van geodetische instrumenten en wat daarmee samenhangt.



Afb. 2. …en inhoudsvoorbeeld

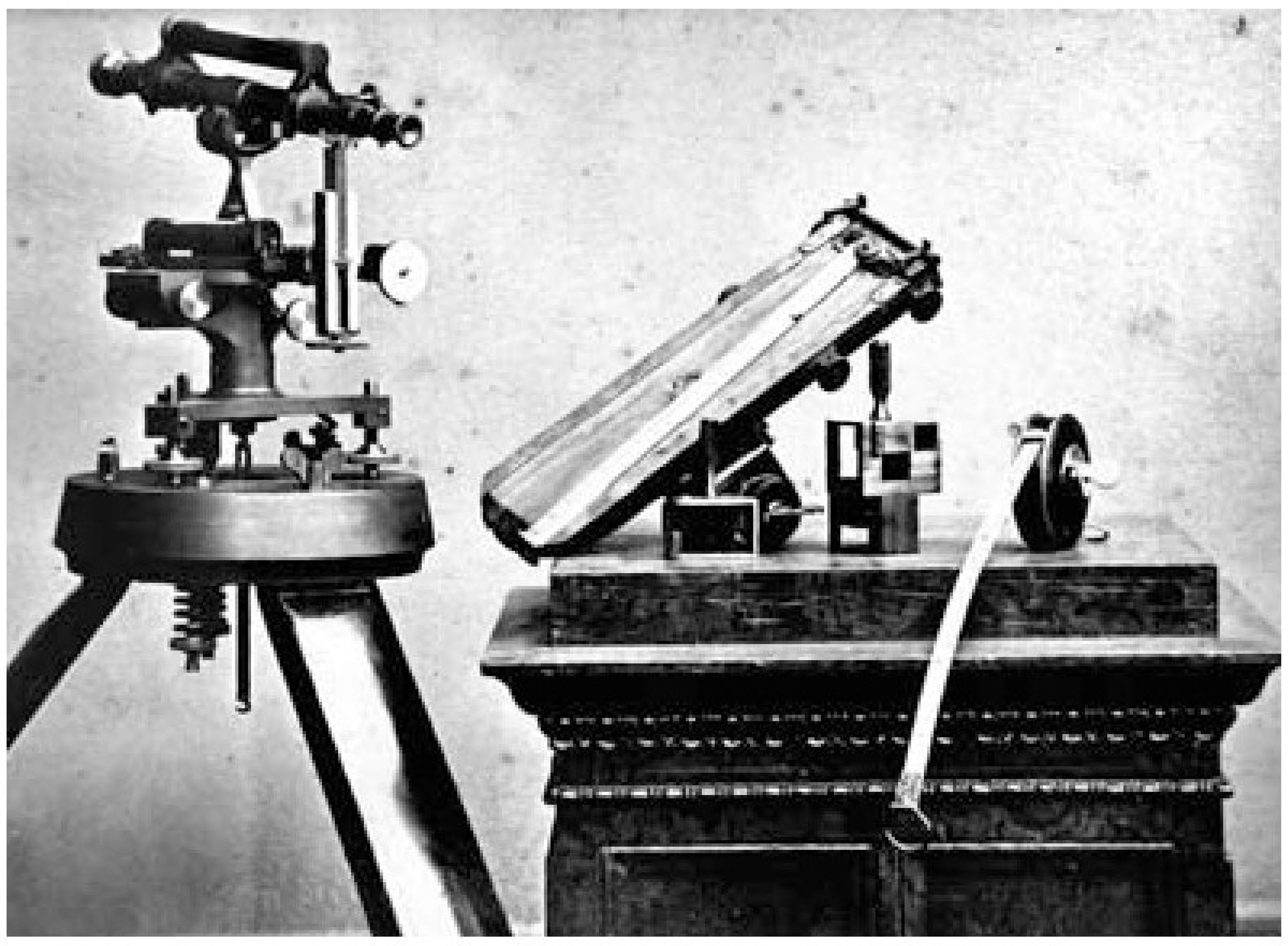
Historisch nieuws

Expositie 'De Conste van Geometria'

Tot en met 12 juni 2011 presenteert het Stadsmuseum Woerden de tentoonstelling 'De Conste van Geometria'. De expositie omvat ongeveer veertig zeldzame kaarten van Woerden en omgeving uit de periode 1500-2000. Uitgeverij Canaletto in Alphen aan den Rijn verzorgt een publicatie met een afbeelding en bespreking van elke tentoongestelde kaart.
(www.stadsmuseumwoerden.nl)

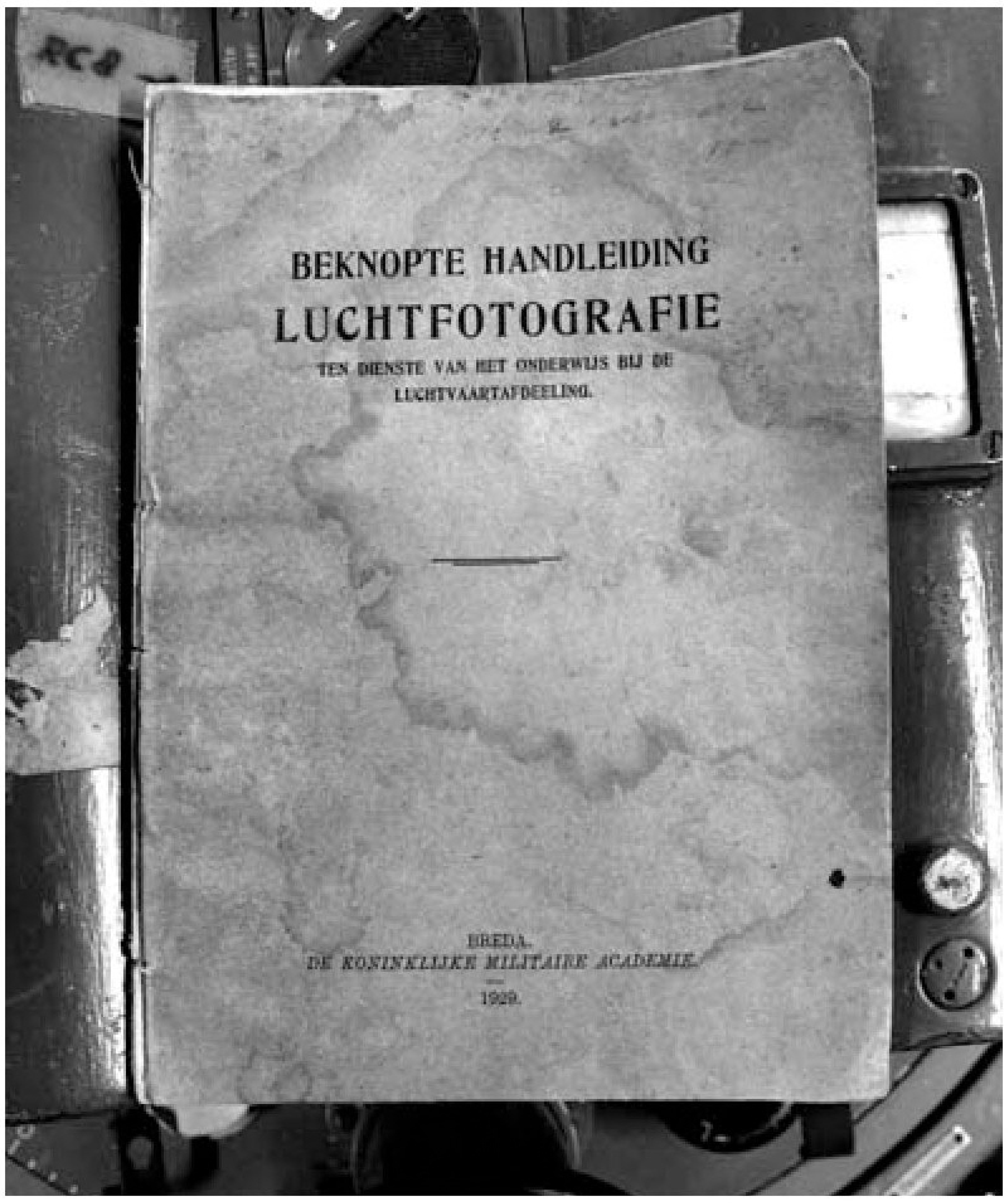
Vakhistorie in Geo-Info

In *Geo-Info* 2010-11/12 verscheen van prof. dr.ir. L. Aardoom: Berend Holsboer (1832-1895), mechanicus te Arnhem, met als chapeau: Leverancier en fabrikant van landmeetkundige en andere instrumenten (afb. 1 en 2). In nummer 2011-2 publiceerde Adri den Boer een bedrijfsreportage over DotKa Data uit Apeldoorn, digitaal reseller van historisch luchtfoto- en kaartmateriaal van het Kadaster. Op een oude luchtfotocamera prijkte daar de Beknopte Handleiding Luchtfotografie van de KMA uit 1929, door David Jonker aangeschaft op de Deventer Boekenmarkt (afb. 3).



Afb. 2. "Afstandmeter systeem Van Bylandt, constructie B. Holsboer", met andere landmeetkundige producten (tachymeter, hoekprisma's en meetband) in expositie. Foto in catalogus B. Holsboer, coll. Hendrik Holsboer (Zwitserland)

Afb. 1. "Theodoliet, zwart gemaakt messing met onvolledige verticale rand (2 x 600)", fabrikaat Holsboer. Coll. en foto Bedrijfsmuseum Kadaster, Arnhem



Afb. 3. Beknopte Handleiding Luchtfotografie van de KMA uit 1929, nu bij DotKa Data (foto Adri den Boer)

Inventaris Bedrijfsmuseum Kadaster deel 3

In januari 2011 is deel 3 van de Inventaris van het Bedrijfsmuseum Kadaster verschenen (156 p.). Het bevat de rubrieken: correspondentie, voorschriften en cursusmateriaal. Er zullen in de reeks nog drie delen verschijnen. (Hierbij zit ook archiefmateriaal van de Vereniging van Hoofdambtenaren van het Kadaster, van de Vereniging voor Kadaster en Landmeetkunde en van de Nederlandse Landmeetkundige Federatie.) Inl. zacharias.klaasse@kadaster.nl

Openingstijden NAP-Bezoekerscentrum aangepast

Sinds januari zijn de openingstijden van het NAP-Bezoekerscentrum donderdag t/m zaterdag van 10-17 uur. In de vakantieperiodes is bezoek van maandag t/m zaterdag mogelijk, zie *www.normaalamsterdamspeil.nl.*

NAP-peilmerken in Midden-Delfkrant

'In een hoek van de voorgevel van de Hoeve Sophia aan de Groeneweg 31 in Kethel bevindt zich in het metselwerk een merkwaardig rond staafje. Het is een zogenaamd peilmerk. (…) Gewoonlijk staan op het peilmerk de letters NAP, maar op het merk van de Hoeve Sophia staat CD. Dit is de afkorting van Cultuurtechnische Dienst. Deze dienst had eigen peilmerknetten in verkavelingsgebieden.
In de voorgevel van de boerderij De Vergulde Hand aan de Maassluissedijk 188 in Vlaardingen zit ook een peilmerk. Boven dit moderne staafje bevindt zich een oud gevelsteentje met een ingehakte streep. Onder de streep staat 'boven AP' (Amsterdams Peil). De tekst boven de streep is onduidelijk.'
Frits van Ooststroom in Midden-Delfkrant, maart 2010

Video's Het Leege Land

'Het Leege Land heeft vier videofilms gepubliceerd over onze activiteiten en visie. Het aantal wordt in 2011 mogelijk uitgebreid met meer films over het werk van Het Leege Land.
Enige tijd geleden heeft Het Leege Land opnamen gemaakt op Fort Werk aan de Korte Uitweg. Hiervan zijn vier korte presentaties gemaakt, over de workshops, educatieve projecten, het gebruik van instrumenten en de historische context die we bieden bij onze activiteiten. In elke film licht Leege Lander Raymond Uppelschoten toe hoe we denken over de activiteiten rond techniek en landschap en op welke manier we werken met deze twee thema's.
We hebben de films gemaakt omdat beelden nu eenmaal meer kunnen zeggen over de inhoud van onze activiteiten dan woorden of foto's op de site of in de folders. De films geven vooral een goede impressie van de workshops en de educatieve activiteiten. De korte uitleg over instrumenten en de 'modernisering' daarvan licht toe met welke materialen we werken. De film over historische context maakt duidelijk hoe we activiteiten ontwikkelen over verschillende periodes van onze geschiedenis.
De films van Het Leege Land zijn te vinden op onze eigen site op de homepage, of op de overzichtspagina van de videofilms.'
(www.hetleegeland.nl)

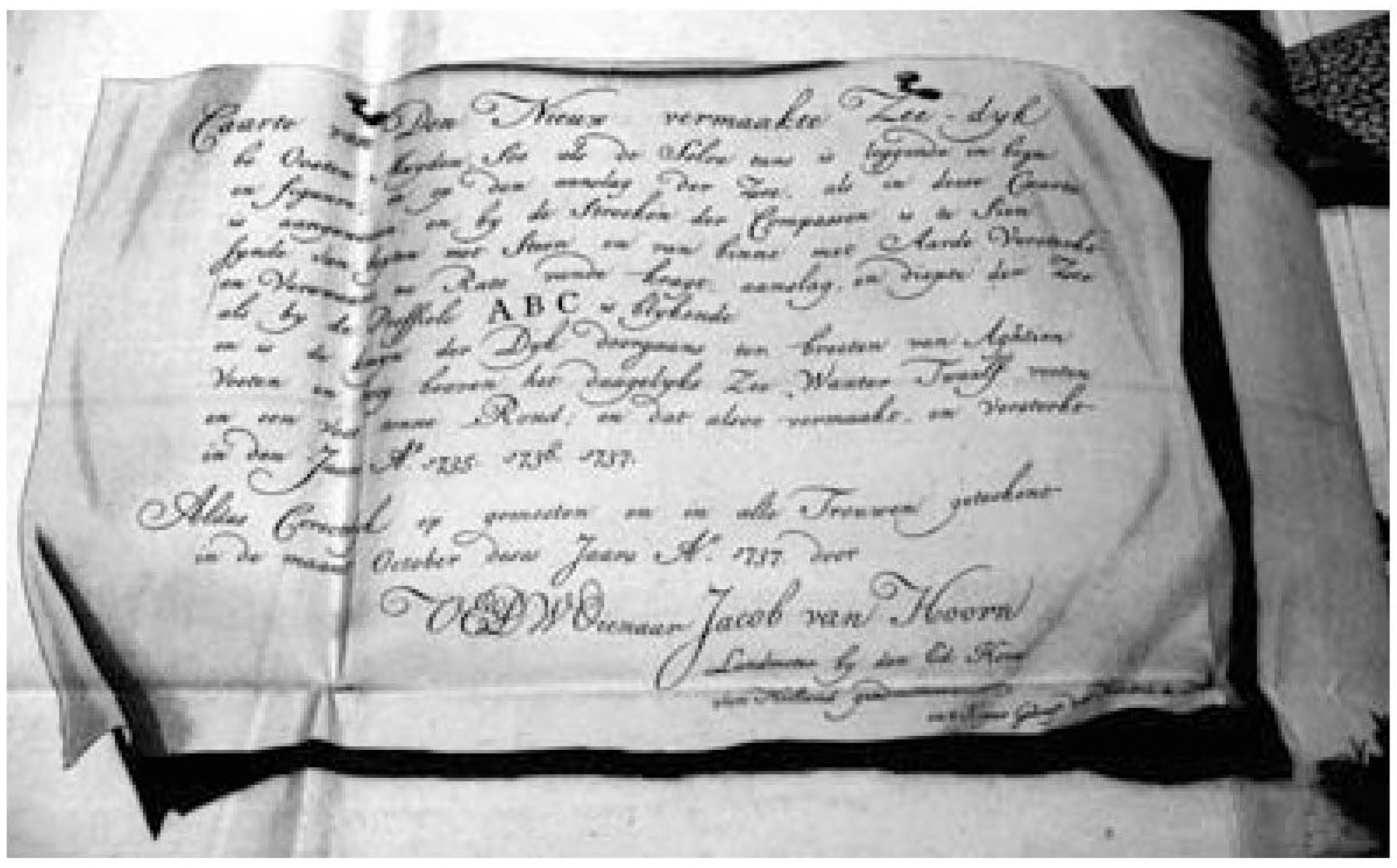
Romeins landmeten in Utrechtse gemeenten

'Tezamen met de Stichting Domus en Via ontwikkelt Het Leege Land in het eerste kwartaal van 2011 een project rond Romeinse landmeten en de rol van de Romeinen aan de Nederlandse Limes of grensgebieden. De ontwikkeling van Romeinse activiteiten is al sinds eind 2009 een doel van Het Leege Land. Het project waar deze ontwikkeling deel van uitmaakt is ontwikkeld door de Stichting Domus en Via. Deze stichting voert in april 2011 een project uit in het Utrechtse Kromme Rijngebied. Daar worden lessen gegeven aan groepen 7 en 8 van de lokale basisscholen. De lessen gaan over de rol van de Romeinen in het gebied en de technieken die zij introduceerde aan de Limes, de grensgebieden van het Romeinse rijk.
Het project bestaat uit lessen op basisscholen in de gemeenten Bunnik, Houten en Wijk bij Duurstede. De lessen zijn gebaseerd op het lesproject Landmeter in de Klas van Het Leege Land. Aanvullend op de lessen worden zogenaamde Dies Parentes georganiseerd. Dit zijn kleinschalige, lokale Romeinse presentaties voor dorpelingen en de ouders (ofwel parentes) van de leerlingen die het Romeinenproject hebben gevolgd op school.
Nu al zijn verschillende landelijke en provinciale culturele organisaties enthousiast over het idee van dit project. Van enkele ontvangt de

stichting Domus en Via subsidie voor de uitvoering van dit project.'
(www.hetleegeland.nl)

Vraag rond landmeter Jan Wapperom
'Rond 1830 is in de archieven sprake van een landmeter H. Wapperom, maar alle vermeldingen van de Wapperom eind achttiende en begin negentiende eeuw, lijken van dezelfde Jan Wapperom te zijn. Wie meer weet, mag het zeggen…' Zo eindigt een bijdrage van 7 januari 2011 over 'Jan Wapperom, landmeter en kaarttekenaar van de Zuid-Hollandse buitendijkse gebieden' op een webstek van Het Leege Land. Andere recente bijdragen over landmeters daarop zijn: 'Pekela gekarteerd door Arnoldus Tideman' en 'De grote onbekende d'Ablincourt en zijn bomen'.
(www.leegelandarchieven.nl)

'Atlas der Neederlanden'
Op vrijdag 26 november 2010 hield de GIN-Werkgroep voor de Geschiedenis van de Kartografie een studiedag in het gebouw van de Bijzondere Collecties van de Universiteit van Amsterdam (UvA). Het thema was 'Nederlandse kartografie in en rond de Franse tijd'. Op de plek waar de studiedag werd gehouden, werd in 1806 het Depot-Generaal van Oorlog gevestigd, de voorloper van de Topografische Dienst. (Kraijenhoff liep er rond als de eerste directeur.)
Marc Hameleers memoreerde als voorzitter dat het de 45ste studiedag van de Werkgroep sinds 1984 was. Hij zag nooit een gebrek aan nieuwe



Afb. 4. Cartouche-met-vouwen van een kaart van landmeter Jacob van Hoorn - Zeedijk beoosten Muiden, 1737 - uit een deel van de Atlas der Neederlanden (foto Adri den Boer)

onderwerpen en verwelkomde weer rond de 75 bezoekers. (Men telt zonder breukervaring de dagen door over de fusiedatum van NVK naar GIN; bezoekers komen uit alle regio's, zijn ook nog maar sporadisch lid van GIN en hebben *Caert-Thresoor* als lijfblad.)
De laatste drie lezingen van de dag gingen over het megaproject van Jan Werner van de Bijzondere Collecties van de UvA zelf. De negendelige verzamelatlas 'Altas der Neederlanden' (AdN) van 1815 vormt van 2010-1013 het middelpunt van een enorm digitaliserings-, restauratie- en expositieproject. Raadplegen van *http://atlasderneederlanden.blogspot.com/* zij een ieder aanbevolen. De AdN is een zogenaamde factice-atlas: de ingebonden kaartencollectie van een (onbekende) verzamelaar. De 617 kaarten zijn uit de periode 1650-1815 en deels gedrukt, deels in handschrift ('landmeterskaarten'). Het unieke van dit fenomeen en de status ervan vroegen om restauratie. Jean-Marieke Poot en Judith Geerts behandelden de schade-inventarisatie voor de restauratie en toonden later in een andere ruimte de atlasdelen zelf. Het slot na conserverende restauratie zal dankzij integrale digitalisering een restrictief inzagebeleid zijn. Ook van de geschiedenis van de atlas zelf, inclusief de vouwen in grotere kaarten, moeten uiteraard afleesbare sporen bewaard blijven. Voor 30 kaarten, die voor restauratie wel uit de atlas móeten worden genomen, is nog een discussiepunt of ze weer terug worden gevouwen dan wel los zullen worden bewaard, wat goed is voor de kaarten, maar slecht voor de atlas als unicum (afb. 4). Een uniek huidig gebruik van de atlas was al ter illustratie van het in 2010 verschenen boek 'Verborgen Wildernis' van auteur Kester Freriks. Ook hij was op die GIN-dag een begaafd spreker.
Adri den Boer

Deel astronomisch instrument 13de eeuw
In de winter van 2010/2011 (t/m 17 april) laat De Nieuwe Kerk in Amsterdam hoogtepunten zien van een van de beroemdste verzamelingen islamitische kunst ter wereld. 'Passie voor perfectie' toont bijna 500 meesterwerken uit de collectie van professor Nasser D. Khalili. Nummer 20 is een decoratief aanhangstuk voor een astronomisch instrument, Noord-Irak, Mosul, 13de eeuw. Messing, gegoten en gegra-

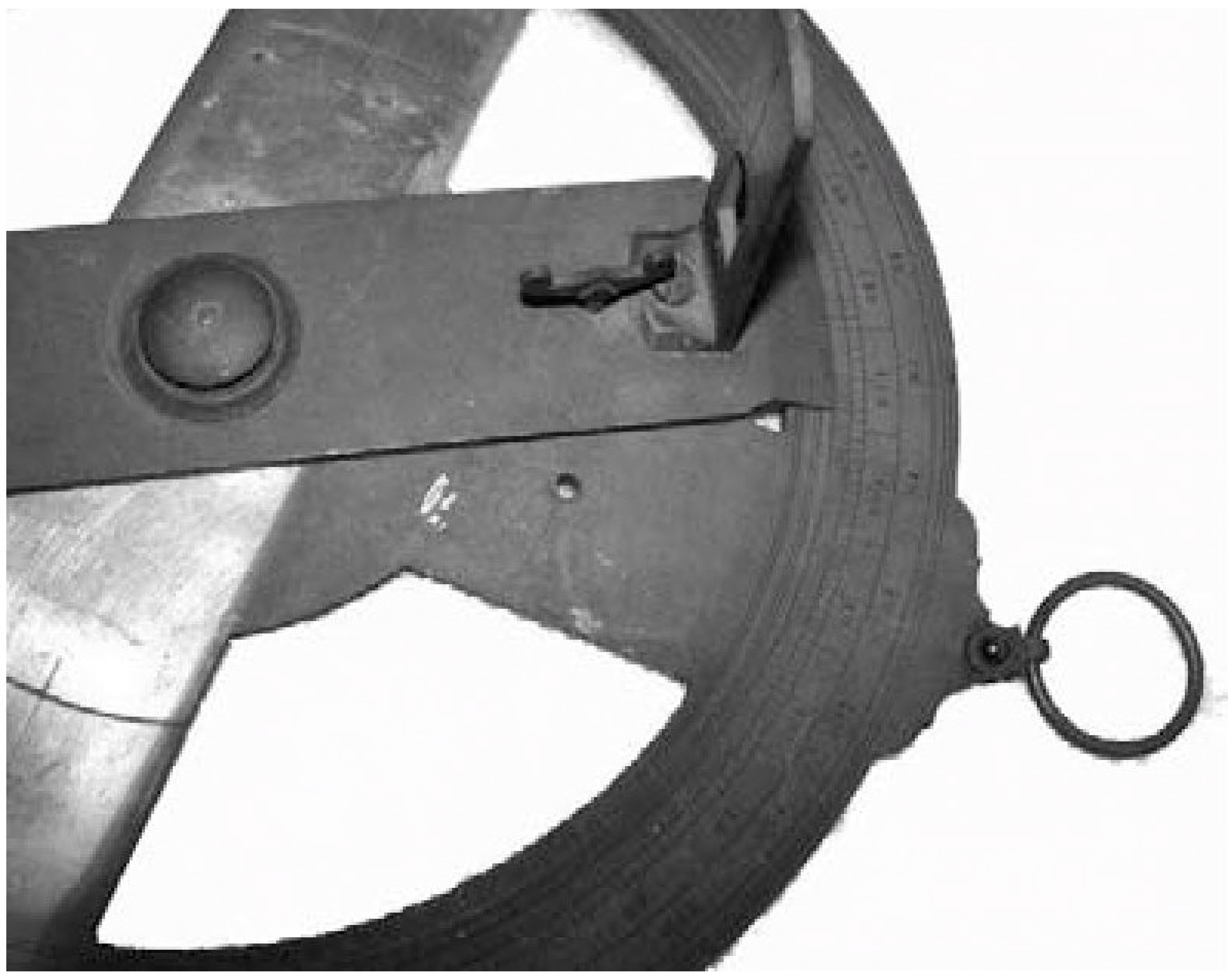
Afb. 5. Aanhangstuk voor een astronomisch instrument, Noord-Irak, Mosul, 13de eeuw (www.nieuwekerk.nl)

veerd (afb. 5). 'Deze ophangsteun heeft waarschijnlijk gediend voor een grote vrijstaande kwadrant, sextant of astrolabium in een astronomisch observatorium. De signatuur van de maker, Shakir ibn Ahmad, staat erin gegraveerd. Er is een versiering van opengewerkte arabesken, met krullen die sterk doen denken aan de opengesperde muil van een draak.' (*www.nieuwekerk.nl*)

Grafometer in Museum De Bevelanden

In DHC 2010-4 (p. 163) is nog aangehaald dat de 'graphometer of halven cirkel' in de Recueil Méthodique van 1812 werd genoemd als werktuig voor (horizontale) kadastrale hoekmetingen vanaf stok of driepoot. (Een grafometer is ook een instrument in de handschriftkunde!) In de collectie van het Historisch Museum De Bevelanden in Goes bevindt zich de hierbij afgebeelde eenvoudige ('merkloze') halve cirkel (afb. 6 en 7).
'Deze was in 1597 uitgevonden door de Fransman Philippe Danfrie. Het bestaat uit een halve

Afb. 6. Grafometer Museum De Bevelanden (foto Reggie den Os)



Afb. 7. Detail grafometer Museum De Bevelanden (foto Reggie den Os)

cirkel met verdeelde rand en vaste vizieren langs de diagonaal en een draaibare vizierliniaal', aldus Pouls in 1997 in 'De Landmeter' over het instrumenttype met soms een ingebouwd kompas.
De instrumentendatabank van *www.hollandse-cirkel.nl* bevat als twee Franse instrumenten zowel een grafometer (nr 2588 van Raymond Uppelschoten, z.j.) als wat onderscheidend wordt genoemd een graphometer (nr 1156 van Planetarium Franeker, 1670). Er moeten er in Nederland veel meer zijn!
In museum Boerhaave liggen enkele Nederlandse grafometers als topstuk in een vitrine, zie ook *www.museumboerhaave.nl*.
Adri den Boer

'Smallingerland op de kaart'

Op 16 november verscheen het boek 'Smallingerland op de kaart'. Deze uitgave is een geza-

Afb. 8. Boekomslag 'Smallingerland op de kaart'

menlijk project van Tresoar, Museum van Smallingerland en Smelne's Erfskip. Voor donateurs van Smelne's Erfskip is de prijs € 14, in de boekhandel is het te koop voor € 16,50 (afb. 8).

GIN-symposium 2010

Op het GIN-symposium van 10 november 2010 kreeg ir. Bastiaan van Loenen de prof. J.M. Tienstra Onderzoeksprijs (afb. 9). Zoon Menno van de naamgever las niet alleen het juryrapport voor, maar memoreerde ook de beroepsmatige levensloop van zijn vader. (Prof. J.M. Tienstra (1895-1951) was hoogleraar en rector magnificus van de Technische Hogeschool te Delft (nu TU Delft). Vanaf 1937 was hij lid van de Rijkscommissie voor Geodesie. Hij was secretaris van de Commissie in de periode 1945 - 1947 en voorzitter van 1947 tot aan zijn overlijden in 1951.)
Verder kregen de ruim 400 bezoekers niet alleen een folder van de stichting De Hollandse Cirkel mee, maar bijvoorbeeld ook een van de Fryske Akademy over HISGIS Groningen. 'HISGIS is opgezet per gewest en beslaat momenteel (mei 2010) Groningen, Fryslân, een voorlopige versie van Overijssel, delen van Utrecht en de gemeente Sittard-Geleen. Het wil op den duur heel Nederland omvatten. De rest van Utrecht komt in het najaar van 2010

Afb. 9. Delftblauw wandbord behorend bij de Tienstraprijs 2010 (foto NCG)

beschikbaar', aldus de folder over het systeem met als basislaag de kadastrale minuutgegevens (1812-1832).
Prof.dr. Hans Mol (Fryske Akademy) hield er op het symposium in een parallelsessie ook een lezing over. Verkrijgen van kadastrale medewerking viel tegen. '*Het is maar geschiedenis en dat heeft weinig nut*', zo zou daar worden gedacht, aldus de bijzonder hoogleraar Geschiedenis aan de Leidse Universiteit.
Inzake het georefereren van oude manuscriptkaarten had sessievoorzitter Harry van der Werf eveneens een uitsmijter: '*Je schrikt ook als je nièuwe kadastrale en Topografische kaarten over elkaar heen legt*.'
Adri den Boer

Ahrend N.V. in De Blauwe Wimpel

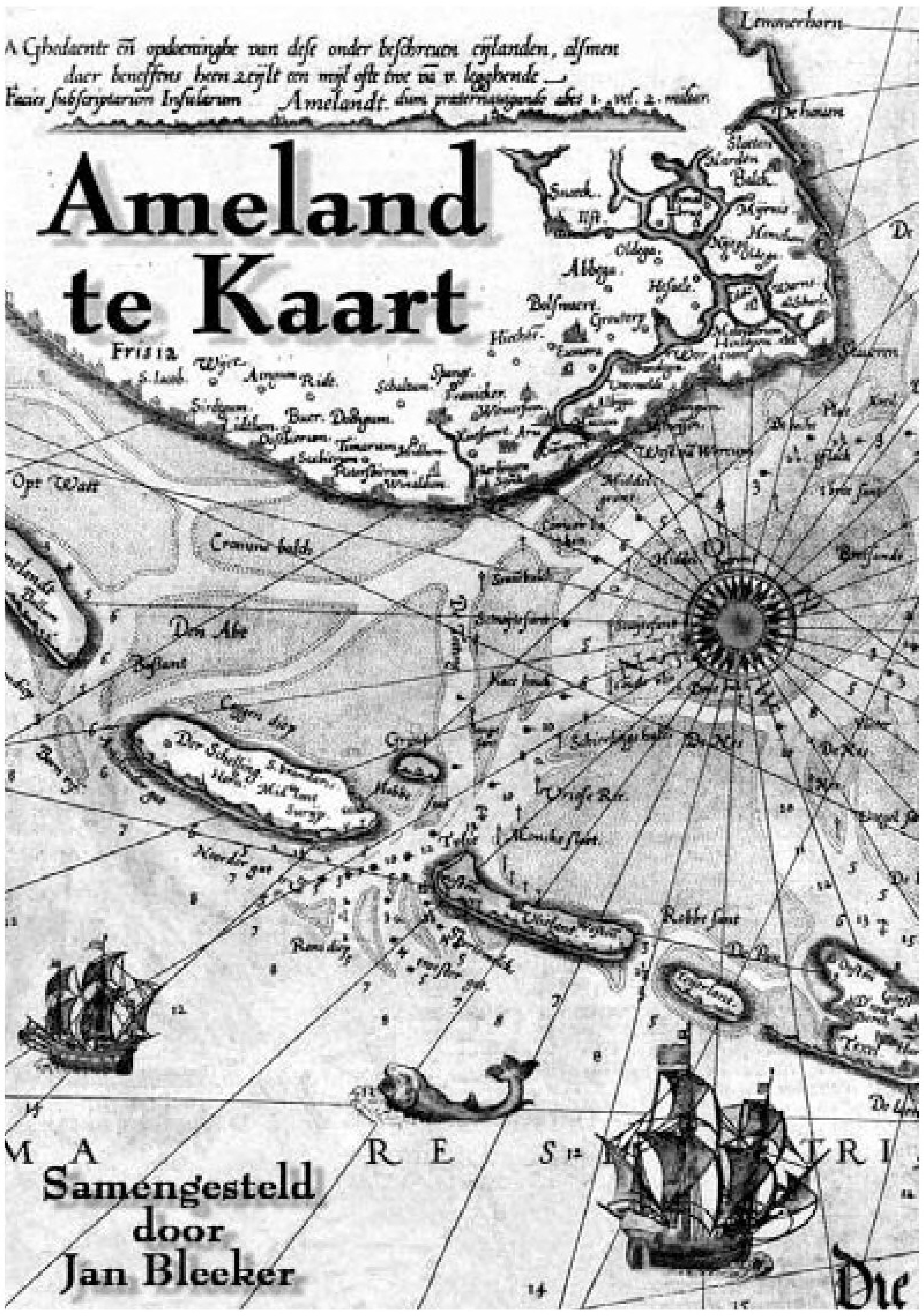
Ene Henk Woudstra schreef in het maandblad voor scheepvaart en scheepsbouw *De Blauwe Wimpel* nr 2010-10 over 'De maritieme escapades van een respectabele weduwe'. Hij benutte met instemming en bronvermelding drie illustraties van de webstek *www.hollandsecirkel.nl*. Het betrof twee sextanten en een Tellurometer (afb. 10).
Dat van de weduwe in de kop slaat op het bedrijf met weleer de naam Wed. J. Ahrend & Zoon, waarbij de auteur rond 1955 in dienst trad als hoofd van de afdeling Instrumenten. De vertegenwoordiging van Wild-Heerbrugg voor geodetische instrumenten werd gememoreerd, maar ook het sub-dealer worden van

Afb. 10. Sextant van Freiberger Präzisions Mechanik van RWS-DID, op DHC-webstek van 1940 en in 'De Blauwe Wimpel' van circa 1950 (www.hollandsecirkel.nl)

Afb. 11. Philips-landmeters J. Bleeker, B. de Laat en H. van Roermund bij Acht, gem. Eindhoven (Philips Koerier 7 april 1988)

Cooke, Throughton & Simms voor de Tellurometer. Bedrijfsaspecten van voor zijn eigen tijd werden ook genoemd. 'Reeds voor de Tweede Wereldoorlog had Ahrend nautische instrumenten verkocht, zij het op bescheiden schaal. Onder eigen naam leverde men sextanten en quintanten, naar ik vermoed afkomstig van de Arnhemse firma De Koningh', aldus de auteur.
Adri den Boer

'Ameland te kaart' website van de maand
Van de website *www.amelandtekaart.webklik.nl* van Jan Bleeker uit Son en Breugel was tijdig bekend dat deze door het Persbureau Ameland gekozen zou worden tot de website van de maand maart 2011. '*Onder de knoppen aan de bovenzijde, met veelal het jaartal van vervaardiging, treft u de verschillende kaarten van het eiland Ameland in chronologische volgorde aan, terwijl in het begin het vak als Landmeter, door de jaren heen, ook even onder de loep wordt genomen*', zo schreef de maker op de site. '*Zelf als landmeter bij Philips in 1988 in Eindhoven*', aldus een fotobijschrift (afb. 11). Van deze website is op de PC een eenvoudige boekvorm met ca. 50 pagina's (A5 formaat) gemaakt en geprint (afb. 12). Het betreft een niet commerciële uitgave, die beperkt in eigen beheer wordt uitgegeven.
Op zijn website van november (de website van de maand december 2010) die getiteld is: *www.historieameland.webklik.nl*, staat onder andere onder de knoppen "Het oude Kadaster", "De eigendommen 1830", "Huismerken", "De



Afb. 12. Boekomslag 'Ameland te kaart'

Minuutplans", "De Philips Koerier", "Geodesia 1988", "De expositie 1991" en "Het expositieverslag" nog veel meer over wat Bleeker in het verleden uitzocht over de kadastrale werkwijze in 1830-1832 op Ameland. Als hoofd Landmeten en Survey bij het Woning- en Grondbedrijf van Philips Gloeilampenfabrieken schreef Bleeker in april 1988 ook in *Geodesia*: 'Een driehoeksmeting op Ameland anno 1830', zie evt. *www.hollandsecirkel.nl*.
Met name bezoek van beide sites van de maand zij aanbevolen!
(Adri den Boer)

Artikel over verzamelaar
'In de kelder van Schapers Holding BV in Raamsdonksveer is de privécollectie landmeetinstrumenten van directeur Cor Kieboom (68) weggestopt. Met een paar honderd instrumenten heeft hij een unieke verzameling. Waarschijnlijk de grootste van Nederland', aldus de intro van een artikel in *BN De Stem* van 26 mei 2010.
(*www.bndestem.nl*)

Ferrariskaart weer compleet
Op woensdag 2 februari zijn twee ontbrekende bladen die bij de Bijzondere Collecties van de Universiteit van Amsterdam zijn teruggevonden overgedragen aan het Nationaal Archief in Den Haag. De Ferrariskaart, een zeer belangrijk en grootschalig 18de-eeuws kaartwerk bestaande uit 275 royale kaarten, is daarmee sinds 1984 weer compleet. De bladen zijn teruggevonden door de conservator Kaarten en Atlassen van de Bijzondere Collecties. Ze bleken abusievelijk achtergebleven in de kaartencollectie van de voormalige Topografische Dienst in Emmen. Een groot deel van deze collectie wordt sinds vorig jaar beheerd bij de Bijzondere Collecties. Bij het verder sorteren van de tienduizenden kaarten uit deze collectie werden de twee bladen van de Ferrariskaart door conservator Jan Werner herkend. Werner geloofde zijn ogen niet en bracht meteen het Nationaal Archief, waar de Ferrariskaart thuishoort, op de hoogte.
De Ferrariskaart werd in de jaren 1770 van het huidige Belgische territorium - destijds de Oostenrijkse Nederlanden - gemaakt. De kaart staat daarom ook bekend als 'Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik'. Het veldwerk voor deze kaartenset werd uitgevoerd onder leiding van generaal-majoor Joseph graaf van Ferraris. Er werden drie met de hand getekende sets vervaardigd, waarvan het exemplaar dat oorspronkelijk voor keizer Joseph II was gemaakt in bezit kwam van koning Willem I. Dit was in de jaren dat België deel uitmaakte van het Koninkrijk der Nederlanden. Het gehele kaartwerk werd toen ondergebracht in het archief van de voorloper van de Topografische Dienst.
In 1984 werd de Ferrariskaart overgebracht naar het toenmalige Algemeen Rijksarchief, nu het Nationaal Archief. Op twee onvindbare bladen na, die nu tot ieders grote vreugde weer opgedoken zijn en alsnog aan het Nationaal Archief werden overgedragen.
(persbericht UvA)

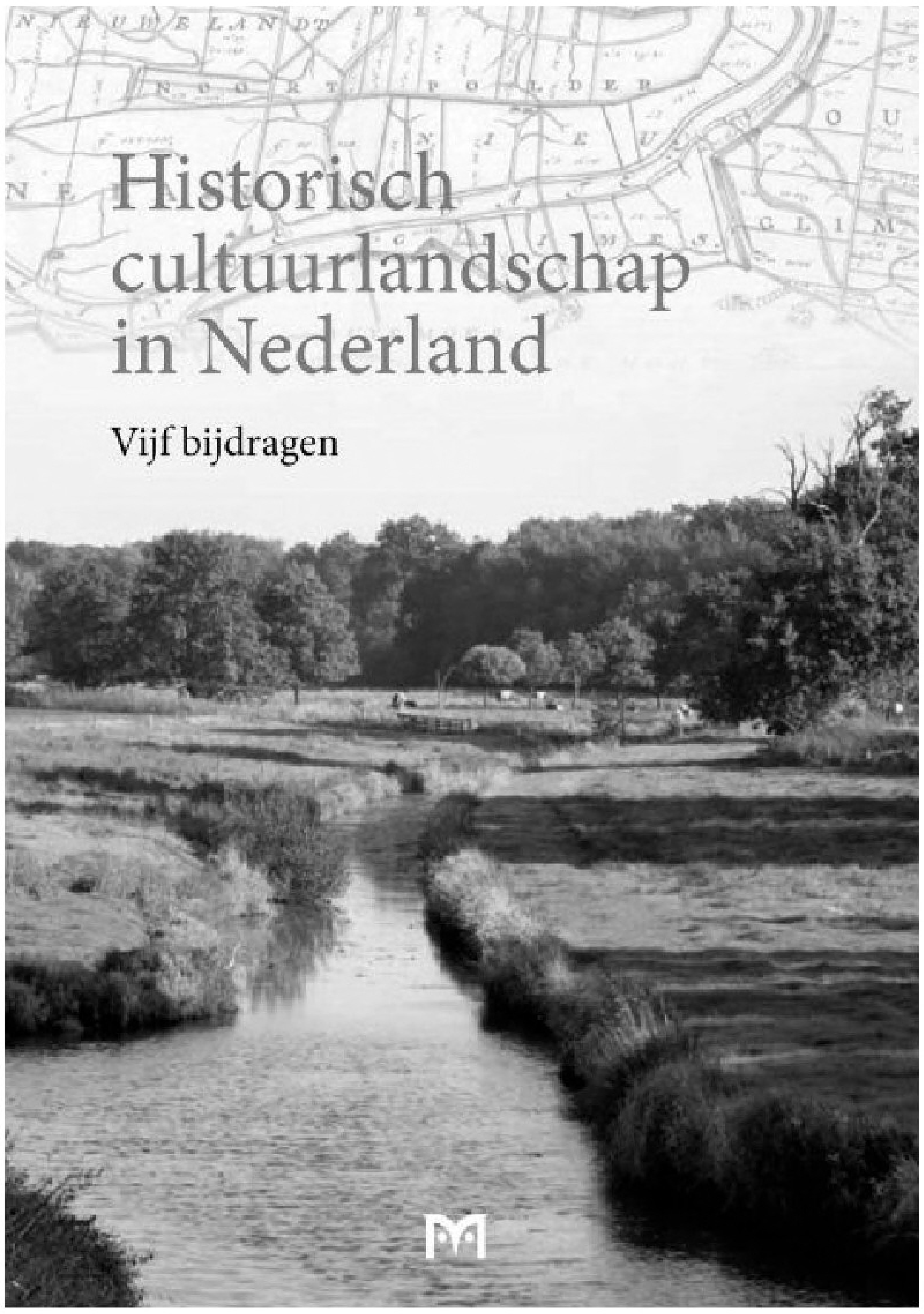
Varia: landmeetlessen dankzij Zuiderzeewerken

'De Zuiderzeewerken hebben meerdere blijvende sporen nagelaten op Wieringen, afgezien van de beide afsluitdijken. De gewone arbeiders werden gehuisvest in simpele barakken die bij Den Oever, Zurich en op het werkeiland Breezanddijk waren gebouwd. Een paar daarvan staan er nog. Er waren ook vele opzichters en ingenieurs bij de aanleg van de dijk betrokken. Zij waren heel wat beter gehuisvest. Verspreid over het eiland waren 4 grote luxueuze villa's neergezet. In Westerland werd een grote villa gebouwd voor ingenieur Lely, de villa Waterkeer. Veel heeft hij niet kunnen genieten van het uitzicht op de nieuwe Amsteldiepdijk, want Lely was oud en overleed eind jaren 20. Zijn zoon heeft nog wel lange tijd in de villa gewoond. Op Zandburen, net buiten Hippolytushoef, werden twee vergelijkbare grote villa's gebouwd voor de hoofdingenieurs en hun families en in Oosterland ontstond een complete wijk, het zogenaamde MUZ-park (MUZ staat voor Maatschappij ter Uitvoering van de Zuiderzeewerken). Om aan te geven hoe groot deze villa's zijn: de grootste van de vier, in Oosterland, was tot voor kort in gebruik als jeugdherberg met meer dan 70 slaapplaatsen. Gelukkig betekende de luxueuze huisvesting niet dat de ingenieurs zich als hoge heren gingen gedragen. Een aantal van hen heeft de plaatselijke jeugd en geïnteresseerden de eerste beginselen van een technische opleiding gegeven. Elke week gaven zij gratis les in wiskunde, natuurkunde, bouwkunde en landmeten. Op Wieringen, waar de lagere school de enige educatie was, bleek een grote behoefte aan kennis te bestaan, en het staat vast dat zeker een aantal van degenen die deze lessen gevolgd hebben daar later veel profijt van hebben gehad. Helaas kwam aan dit project een einde toen de Afsluitdijk voltooid was.'
(www.pagowirense.nl = in de streek van Wieringen)

Voor u gelezen

Historisch cultuurlandschap in Nederland. Vijf bijdragen, door Henk Baas e.a., 96 pagina's, ISBN 978905345415, Matrijs Utrecht, 2010, prijs € 14,95

Het historische cultuurlandschap speelt binnen het wetenschappelijk onderzoek en debat in Nederland al decennialang een belangrijke rol. Beleidsmakers en onderzoekers van verschillende achtergronden houden zich met historische landschappen bezig. In 2006 werd het Netwerk Historisch Cultuurlandschap (NHC) opgericht. Deze bundel is een initiatief van het NHC en bevat bijdragen die een overzicht bieden en het onderzoek van de laatste jaren samenvatten.
Landmeters en cartografen behoren niet bij de genoemde specialisten, maar ze waren en zijn hen wel graag van dienst. De omslag kent al een kaartfragment en nog voor het voorwoord is een pagina gevuld met de gedateerde grenspaal tussen Sommelsdijk en Middelharnis. Sommelsdijk was in 1782 nog een Zeeuwse enclave op het huidige eiland Goeree-Overflakkee, dat toen ook al tot Holland behoorde. (De paal is bij herplaatsen verkeerd om neergezet, maar om dat te weten moet je een andere bron raadplegen.)
In bijdrage over de duinvorming op Schouwen prijkt een kaart van landmeter Isaac van der Weel (Dreischor, geadmitteerd 1696) uit 1728 op een schaal van 100 Schouwse roeden. De grens tussen de Grafelijke en de Haamsteedse duinen is daarop aangegeven met een lijn en die was dat in het veld met negen eiken palen!
In een bijdrage over de verdronken nederzettingen in westelijk Noord-Brabant geeft een Hattingakaart nog de toren van het verdronken dorp Polre.
Kleine plaatjes van niet minder dan negen kadastrale minuutplans ondersteunen een bijdrage over dorpen in 15de- en 16de-eeuwse bedijkingen in de zuidwestelijke delta. Het gaat om 'ringstraatdorpen' met een voorstraat die loodrecht op een dijk staat en die uitloopt op een kerkring (met name op Overflakkee). Hier vermeldenswaard is nog dat bij de uitgifte van



Dirksland in 1415 de landmeters van Voorne het nieuwe land voor 20 nobels zouden meten. '*Vinden de landmeters van Voorne dit bedrag te laag, dan zijn de onderdanen van het nieuwe land gerechtigd om zelf goede landmeters te kiezen*', aldus auteur Reinout Rutte.

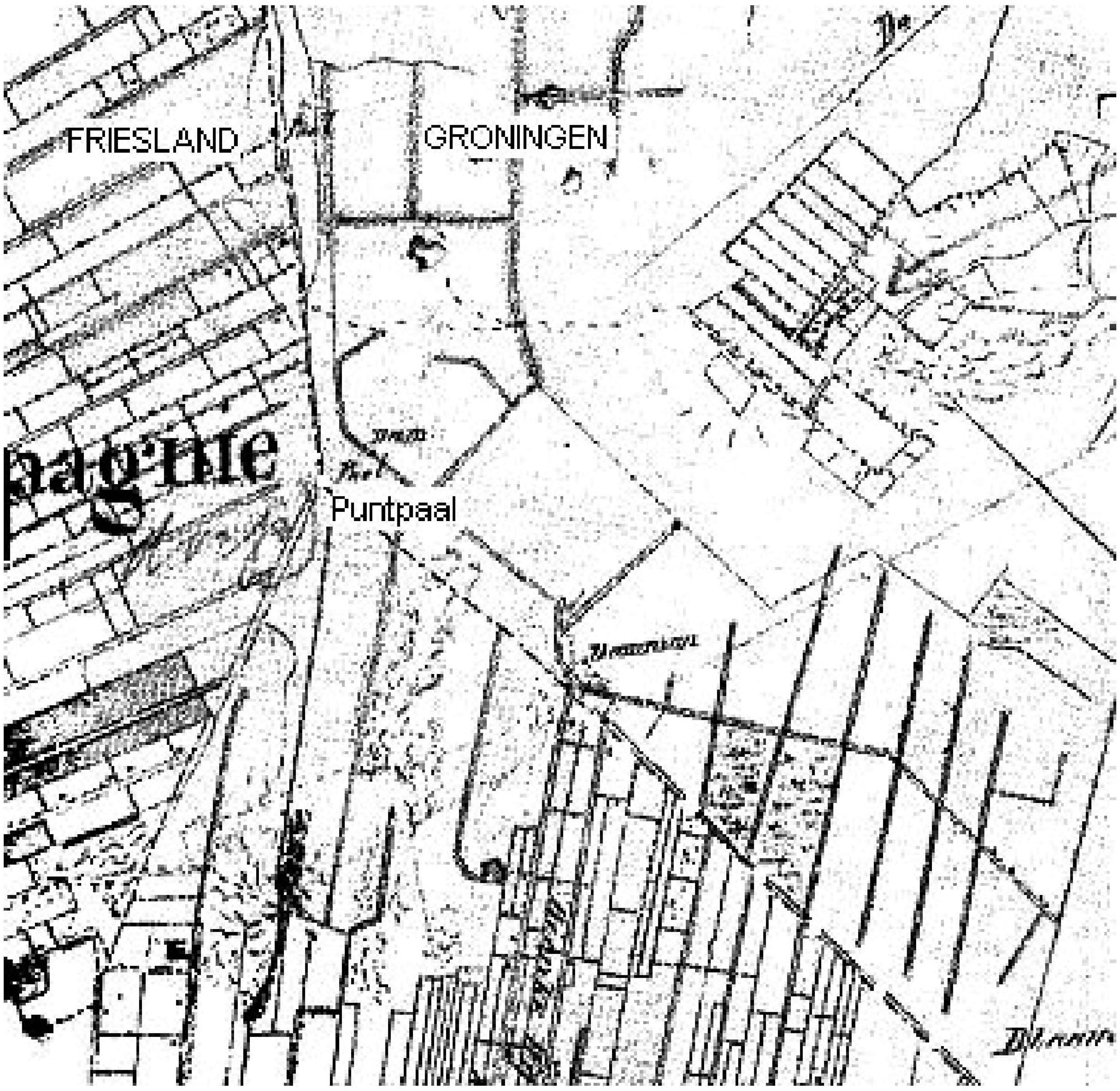
GIS-ontwikkelaars zijn de vaklui nog gretiger en veelvoudiger van dienst dan weleer de landmeters en cartografen. Dat leidt in het boekje tot opmerkelijke passages: '*Omdat de nationale overheid te laat was met een opzet voor één cultuurhistorisch Geografisch Informatiesysteem (GIS) hebben de provincies het initiatief genomen. Dat betekent dus elf verschillende systemen (alleen Flevoland heeft geen eigen systeem ontwikkeld). Op rijksniveau hebben het ministerie van LNV en het onderzoeksinstituut Alterra, nauw aan LNV gelieerd, zelfs in onderlinge concurrentie twee verschillende systemen ontworpen (Histland en Cultgis, zie*

www.meetnetlandschap.nl).' Zou er in GIS-land toch minder worden afgestemd dan vanaf de aanbodzijde vaak wordt beweerd? Het boekje: '*Lange tijd was er voor het historische landschap geen GIS, nu zijn het er ineens veertien (nog afgezien van wat gemeenten hebben ontwikkeld), die nauwelijks op elkaar aansluiten. Dat maakt het allemaal lastig om al die gegevens, bijvoorbeeld in de Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie (KICH) aan elkaar te koppelen.*'
Het is een boekje van niveau, al is niet alles nieuw: soms werden al dan niet geactualiseerde eerdere voordrachten benut.

Adri den Boer

Hans Koppen, Puntpaal, in: Historisch Tijdschrift Fryslân, november 2010, p. 8/9, Waanders Zwolle i.s.m. Koninklijk Fries Genootschap voor Geschiedenis en Cultuur, los nr € 4,95 via www.waanders.nl

Puntpaal is een oude benaming van een grenspunt tussen Friesland en Groningen. De paal is te vinden enkele kilometers ten noorden van van Ureterp aan de Vaart en een vijftal kilometers oostelijk van Drachten. Dit grensgebied bestond eeuwen terug uit een onafzienbaar hoogveengebied. De Friese veenbazen trokken destijds hun eigendomsgrenzen zodanig vanaf Drachten oostwaarts door dat zij op Groninger territorium kwamen. Hier was de bovenloop van de Lauwers als de oude grensrivier niet zichtbaar. De inwoners van het Groninger Opende klaagden er in 1619 over dat de Friese verveners in dit gebied grensoverschrijdend aan het turf winnen waren. Op het hierbij afgedrukte kaartje is dit grensgebied met de Puntpaal aangegeven (afb. 1). Lang bleef de situatie van de betwiste grens in het ongewisse totdat landmeter Arnoldus Tideman in 1711 opdracht kreeg de situatie in kaart te brengen. De activiteiten van Tideman omtrent de omstreden landsgrens leidden er toe dat de overheden van Friesland en Groningen in 1720 overeenstemming kregen over de ligging van de grens. Vier jaar later werd de grens in de venen uitgezet en bleek dat de Friese verveners honderden meters op Gronings gebied aan het graven waren geweest. Het gevolg was dat zij terecht afstand van hun teveel geclaimde venen moesten doen. De eertijds geslagen Puntpaal werd zo genoemd, omdat daar de grenzen van de gemeenten Marum, Opsterland, Smallingerland en Grootegast in een punt bij elkaar kwamen.
Op het kaartje is op de provinciegrens duidelijk te zien dat op het zuidoostelijke gedeelte verveners van Ureterp uit te ver hun wijken in



Afb. 1. Puntpaal in het Fries-Groningse hoogveengebied op een fragment van de topografische kaart van 1848

het Groningse hadden doorgetrokken. Dat was mogelijk ook wat noordelijk het geval met de grens tussen Drachten en Opende. Het was dus niet onlogisch dat landmeter Tideman opdracht kreeg om een kaart te vervaardigen. Arnoldus Tideman komt op bladzijde 9 voor in deel II van het repertorium van Teeling. Hierin is te vinden dat hij in de jaren 1706-1716 tal van metingen uitvoerde in de Ommelanden van Groningen. Geschillen over begrenzingen van venen waarbij landmeters hun werk deden en ook palen sloegen waren niet ongewoon. Zo werd in een geschil over de grens tussen de venen van Niebert (Gr) en het vrouwenklooster van Siegerswoude (Fr) in 1549 verklaard namens ene zalige broeder Sypke dat hij "*een witte pael heft gesteken int veen upte noerdt zijdt*".[1] Dat was dus ook een lokaal grensgeschil tussen Friesland en Groningen waarbij het slaan van een grenspaal een rol speelde. In 1564 werd naar aanleiding van grensproblemen in de Bergumervenen een proces-verbaal opgemaakt van door onbekende landmeters met de Koningsroede uitgevoerde metingen. Want men groef "*in malcander feenen*". Verklaard werd dat palen worden geslagen "*zodat in toecomende tijden gelijcke questie nyet meer sal moghen wijsen*".[2] Nadat landmeter Tideman de onderhavige grens tussen Friesland en Groningen had uitgezet en daarna daar met andere palen de oorspronkelijke Puntpaal had geplaatst zal ook hier een dergelijke grenskwestie naderhand wel niet meer het geval zijn geweest. Dit uitzetten werd bevestigd door het sluiten van een convenant door de besturen van Friesland en Groningen op 7 juli 1724 in de herberg van het nabij gelegen Friese Palen. De palen en hun eventuele opvolgers zullen bij de oprichting van het Kadaster in de Processen-Verbaal van Grensbepaling zijn beschreven. Genoemde Puntpaal nummer 13 is met de overige 24 grenspalen in 1874 vervangen door de huidige gietijzeren palen en deze geven tussen Friesland en Groningen nog steeds de vroeger overschreden grens aan (afb. 2). Ook op een andere wijze kon een grens nog zichtbaar worden gemaakt, want aan beide zijden van de grens werd later tussen Surhuisterveen en

Afb. 2. De gietijzeren Puntpaal van 1874 (foto Henk Holsbrink)

Friese Palen een weg aangelegd. Deze wegen met de namen "Skieding" en "Scheiding" geven nog altijd aan dat deze wegen tevens de ligging van de provinciegrens aangaven. Tenslotte: de Puntpaal was voor ondergetekende, Jan Loman en vele anderen een bekend punt omdat deze het meest noordelijke grenspunt was van de ruilverkaveling Koningsdiep (11.000 ha), waarin zij vele jaren hun dagelijks brood verdienden met het uitvoeren van landmeetkundige werkzaamheden. Zodoende zal de Puntpaal rond 1965 ook wel opgemeten zijn in het kader van de vervaardiging van de Werkplans II als punt van de blok-, gemeente- en provinciegrens.

Henk Holsbrink

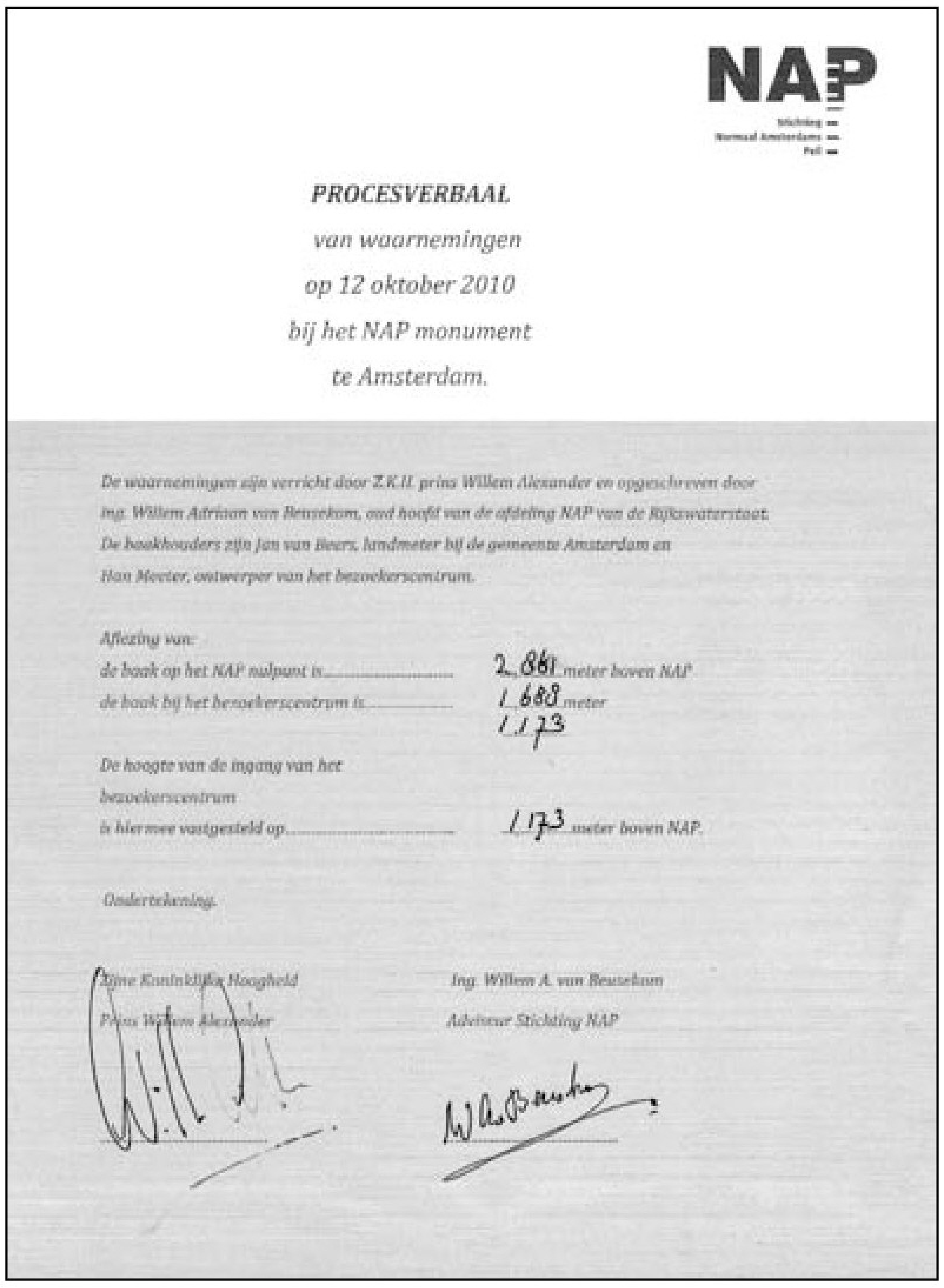
1 S.J. van der Molen, Opsterlân Skiednis fan in Wâldgritenij, Drukkerij Laverman N.V. Drachten 1958

2 J.H. Holsbrink, It Burgumerfean, Bydragen ta Pleatslike Skiednis III, Fryske Akademy Ljouwert 1990

Reactie

Een van de twee WA's reageerde terecht op een fout in mijn bijdrage 'Prins Willem-Alexander opende NAP-Bezoekerscentrum' in DHC 2010-4. Het meetprotocol werd niet getekend door de stichtingsvoorzitter en de prins, maar door de stichtingsadviseur Willem Adriaan (van Beusekom) en Willem-Alexander. Zie het proces-verbaal van de waarnemingen (afb. 1). Daaruit blijkt ook dat - in afwijking van het mij verstrekte draaiboek - een van de baakhouders niet Louis van Gasteren was, maar Jan van Beers van de gemeente Amsterdam.

Adri den Boer



NAP
Stichting Normaal Amsterdams Peil

PROCESVERBAAL
van waarnemingen
op 12 oktober 2010
bij het NAP monument
te Amsterdam.

De waarnemingen zijn verricht door Z.K.H. prins Willem Alexander en opgeschreven door ing. Willem Adriaan van Beusekom, oud hoofd van de afdeling NAP van de Rijkswaterstaat. De baakhouders zijn Jan van Beers, landmeter bij de gemeente Amsterdam en Han Meeter, ontwerper van het bezoekerscentrum.

Aflezing van:
de baak op het NAP nulpunt is........................ 2,861 meter boven NAP
de baak bij het bezoekerscentrum is........................ 1,688 meter
1,173

De hoogte van de ingang van het bezoekerscentrum
is hiermee vastgesteld op........................ 1,173 meter boven NAP.

Ondertekening.

Zijne Koninklijke Hoogheid
Prins Willem Alexander

Ing. Willem A. van Beusekom
Adviseur Stichting NAP

Afb. 1. Proces-verbaal van waarnemingen van de stichting NAP

Varia: HP/De Tijd over 12 oktober, PWA en NAP

'Een lezing en een tentoonstelling over het Normaal Amsterdams Peil: het nationale ijkpunt voor landmeters. En dat een dag na terugkeer van een bezoek aan de Nederlandse Antillen. Het moet dus op karakter vandaag. De prins laat het over zich heen komen: de onwaarschijnlijk saaie voordracht duurt tenslotte maar twintig minuten. Daarna moet de prins door een landmeetkijker kijken en een getal doorgeven aan een gewichtig ogende man met een klembord in de hand. Die noteert het getal en vraagt de prins het formulier te ondertekenen. Licht gegrinnik bij de omstanders. Gelukkig is de prins goed geluimd. "Dat is de goedkoopste smoes voor een handtekening die ik ooit heb gehoord," flapt hij eruit. Hilariteit alom, niet in de laatste plaats bij de grappenmaker zelf. En de man met het klembord, we zien het aan zijn mimiek, die wordt ter plekke een centimeter kleiner. Dat zien we vaker: de prins maakt een grapje (hij heeft wérkelijk humor), alle omstanders lachen, maar er is één iemand die beteuterd kijkt. Hij voelt zich niet gekwetst, hij is niet beledigd, hij houdt er geen trauma aan over. En toch voelt iedereen aan dat hij de verliezer is. Hij kan niets meer herstellen, hij kan de bal niet terugkaatsen. Alle repliek zou opgepast en ontijdig zijn. In de humor heeft de hoogst geplaatste altijd het laatste woord. En overal waar hij komt, is Willem-Alexander die hoogst geplaatste.'

(Uit: Mark Traa, In het voetspoor van Willem-Alexander, in: HP/De Tijd, 17 december 2010)

Varia: landmeters en paasbulten

Op *www.erh.courant*.nu is sinds 2010 het *Holtens Nieuwsblad* van 1949-2009 te vinden en langer bestond die krant niet. Zoeken met de term 'landmeter' levert 21 treffers op. Volledig raadplegen kan een ieder doen, maar een tijdsbeeld van waarmee de vakmensen de krant haalden is ook op deze plaats aardig.
In 1956 al schreef ene W.O. een fors stuk 'Over het kadaster'. Verder trok dat Kadaster zelf de aandacht bij het 150-jarig jubileum. In januari 1982 werd melding gemaakt van een expositie aan de Zwartewaterallee in Zwolle en daar stond zelfs een foto bij van een demonstratie met een automatische tekentafel. In maart 1982 werd dit gevolgd door een artikel 'Anderhalve eeuw Kadaster' van W. Otten uit Hilversum en hij refereerde zelfs aan *NGT Geodesia 1981*. In juni 1984 stond er een interview in deze krant met Jacqueline Zwolle, die als eerste vrouw (22) aan de MTS in Hengelo het diploma Landmeter behaalde. (Hoe zou het haar vakmatig gezien zijn vergaan?) In 1999 was een stuk te lezen over de uitgave van de Kadastrale Atlas Holten 1832.

Onbetwiste top-aandacht voor landmeters was er echter bij het meten van de hoogten van 'Paasbulten' die werden opgebouwd en in brand gestoken. In 1987 kwam Kadaster-landmeter M. Reilink daarbij zelfs met een tachymeter op de foto. Ook in 1988 had een landmeter '*de hoogte redelijk nauwkeurig in kaart gebracht*', zoals de krant toen mooi zei. Tot in 2008 en 2009 toe was het opmeten van Paasbulten nog dé activiteit, waarmee landmeters het *Holtens Nieuwsblad* haalden. Daarna was die krant er dus niet meer, maar zou het jaarlijks opmeten van de paasbulten doorgaan? Uiteraard is op de webstek gezocht naar het vóórkomen van het woord paasvuur in de vakbladen. *NGT Geodesia* 1992-7/8 nam een bericht over uit de krant *Tubantia* van 17 april 1992: voor de VVV Holten mat Gerrit Makvoort van het Kadaster de 'boakes' op met een tachymeter en dat werd als iets nieuws gepresenteerd….

Adri den Boer

Varia: 'Het luiden van den Bourdon te Delft'

'Gedurende het luiden van den Bourdon van de Oude Kerk te Delft heeft prof.ir. W. Schermerhorn gisteren met enkele assistenten geprobeerd de ligging van het slingervlak en de grootste uitwijking in dit vlak vast te stellen, zulks met het oog op mogelijk gevaar bij het luiden van deze zware klok in den ouden kerktoren. De waarneming geschiedde op den toren zelf met behulp van gevoelige niveaux en van een theodoliet, opgesteld op de binnenplaats van het Prinsenhof.'
(*Leidsche Courant 28-3-1934, www.leiden.courant.nu*)
NB Op 27 maart 1934 werd koningin Emma begraven.

Oude Kerk op jubileumtegel MD/AGI, 2006

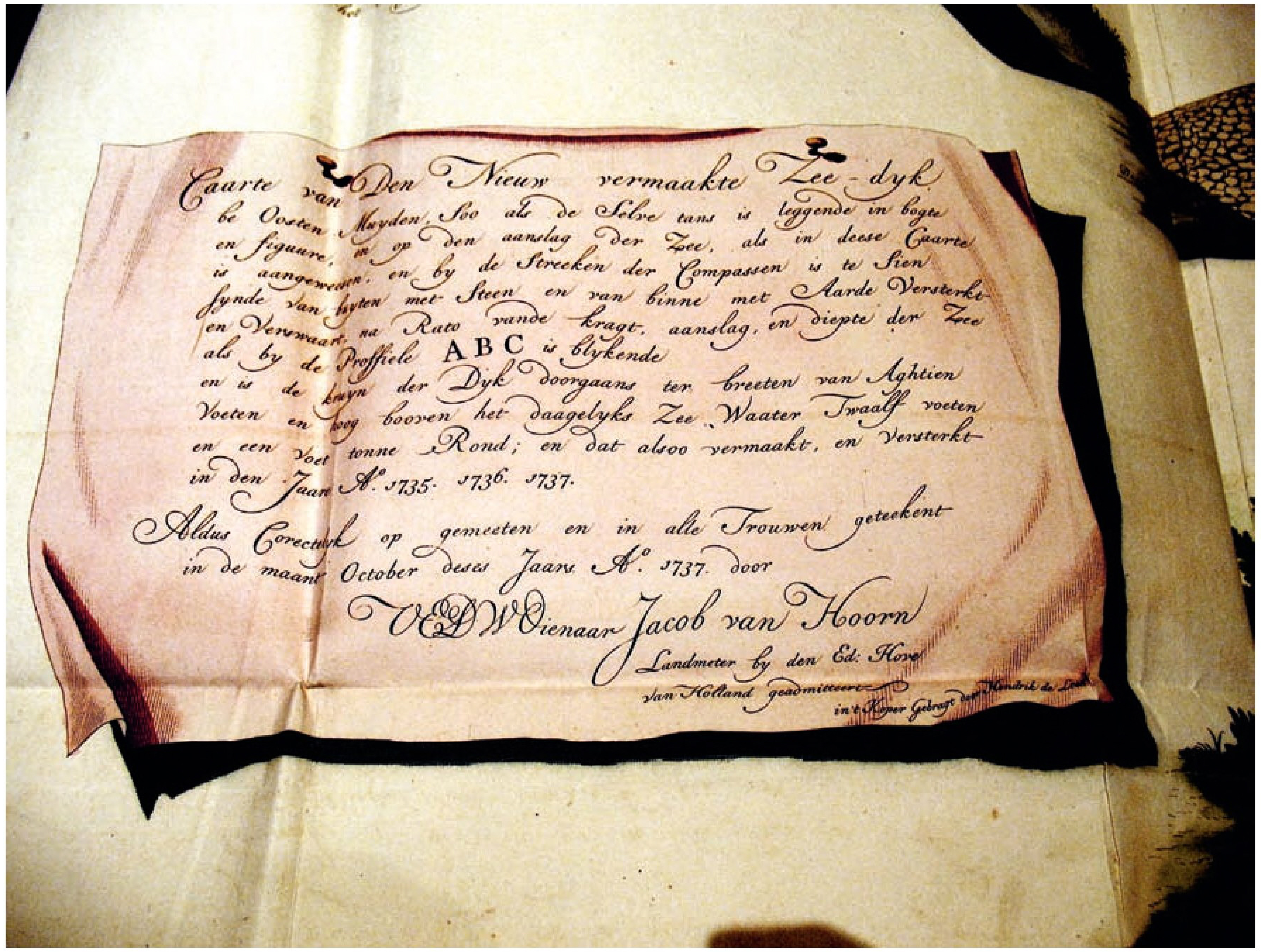
Column: '…voor oningewijden geschetst'

In de voorlaatste column werden wat landmetersgedichten en de piketpaaltjes van Rutte gememoreerd. Alpha-mensen benutten landmeten meer en graag in hun metaforen. '*De grenspalen tussen 'goed' en 'fout' liggen zo gezien niet op een strakke, met de theodoliet van ethiek en moraal getrokken lijn*,' aldus het boek 'Het Philips-Kommando in Kamp Vught' van Klein en Van de Kamp (Amsterdam/Antwerpen 2003, p. 10), recent nog geciteerd in het *Tijdschrift voor Geschiedenis* (2010-3, p. 339). We moeten niet willen controleren of zulk instrumentgebruik van leken wel precies klopt. De VPRO zoekt voor de tv-serie 'Nederland van boven' anno 2011 ook 'landmeters op hun fiets' en zelfs Geonovum geeft dat zo door. Op marktplaats.nl bood een Poeldijker pas zelfs een 'oude landmeter in de kist' aan.
Het is ook al lang geleden dat er het boekje 'Ons Kadaster voor oningewijden geschetst' verscheen, zo dacht ik, alleen bekend zijnde met de eerste editie van 1898. Kennissen boden mij er echter een herdruk van aan uit de tijd van de viering van '150 jaar Kadaster'. Ze deden het met aarzeling, niet vanwege het (minstens) tweedehands karakter, maar gelukkig vanwege die titel. De herdruk is van augustus 1981 met een geleidewoord van P.L.H. Crasbron, toen conservator van het Belastingmuseum. Tot mijn verbazing was er van 26 augustus t/m 4 september van dat jaar een tentoonstelling op Westzeedijk 507 bij Brown en Root, een Amerikaanse '*private military contractor*'. Het boekje begeleidde de tentoonstelling die daar door KADOR te Rotterdam met het Belastingmuseum was opgezet met als thema 'Een onroerend goed te Schoonhoven tussen 1830 en 1916'. Over dat alles kwam destijds niets in *Geodesia* te staan. Ook daarom leg ik het hier maar vast. Uitgeverij Wolters-Noordhoff had geen bezwaar tegen zo'n heruitgave van P. Noordhoff uit 1898. KADOR in Rotterdam tekende de kaarten en de hoofddirectie in Apeldoorn drukte deze mooi (dat werd nog niet uitbesteed). Het eigenlijke boekje werd vermenigvuldigd bij de Directie Automatisering Rijksbelastingen, Bureau Centrale Adressering en Verzending Rijksbelastingbescheiden te Apeldoorn.
Naar het eigenlijke boekje van E. Molema, landmeter van het Kadaster te Appingedam, wordt nog steeds verwezen en het is te fraai om in een column samen te vatten. Ons digitale tijdschriftenarchief leert uit K&L snel dat hij in 1856 werd geboren, in 1883 in dienst kwam, in 1902 naar Groningen werd verplaatst en in 1923 met eervol ontslag ging. Anno 1889 leverde hij de bijdrage 'Een arceerliniaal'. ('*Pereboomhout is me gebleken voor deze liniaal eene der meest geschikte houtsoorten te zijn.*') Gezien de discussies van 2010 in vooral het *Archievenblad* en *Geo-Info* citeer ik uit het boekje alleen over de vervaardiging van kadastrale Hulpkaarten, waarvan daarin een voorbeeld als plaat IV is opgenomen: '*Nadat de Landmeter de meting heeft verricht, maakt hij van de verandering een klein kaartje, eene* ***hulpkaart****. Daarvoor legt hij het oorspronkelijke plan op het* ***Kopiëerglas*** *en op het plan eene blanco hulpkaart om hierop in potlood perceel no. 13 en de betrekkelijke ruitlijnen te kopiëeren.*' Dat was nog een duurzaam glasplaat zonder lamp, maar met onderin een witgeverfd, voor het raam te plaatsen lichtstralenvangend bord!
Ten slotte: in nummer 2007-4 van dit tijdschrift suggereerde ik al om voorbereidingen te treffen voor de viering van het 200-jarig bestaan van het Kadaster in 2011. Het is nu de hoogste tijd om dat te herhalen. Zoals bekend werd het Kadaster in Nederland ingevoerd bij keizerlijk decreet van 21 oktober 1811. Dat eerder jubilea werden gevierd op basis van pas de ingebruikname van het Kadaster anno 1832 (en nog zonder Limburg ook) en wel in 1932, 1981/1982 en 2007 is een ander verhaal.
Adri den Boer

Agenda

t/m 12 juni 2011 — Expositie ‘De Conste van Geometria’ te Woerden (zie p. 20).

Bedrijfsdonateurs

Anker Landmeetkunde BV	Pijnacker
Arcadis Nederland BV	Arnhem
Facto Geo Meetdienst	Deventer
Fugro-Inpark BV	Leidschendam
Gemeente Almere	Almere
Gemeente Amsterdam	Amsterdam
Gemeente Apeldoorn	Apeldoorn
Gemeente Hengelo	Hengelo
Gemeente ’s-Hertogenbosch	’s-Hertogenbosch
Gemeentewerken Rotterdam	Rotterdam
Gemeente Tilburg	Tilburg
Geo-Informatie Nederland	Nijkerk
GeoMETIUS BV	Alphen a/d Rijn
Hogeschool Utrecht	Utrecht
Hoogheemraadschap van Delfland	Delft
Hydrographic Society Benelux	IJmuiden
Ingenieursbureau Oranjewoud BV	Almere
LNR Globalcom BV	Rijswijk
Meetcentrum PP	Gouda
Naamlijst Ingenieurs Landmeetkunde	Hengelo (O)
Provincie Gelderland	Arnhem
Tensing BV	Zaltbommel
Universiteit Leiden - Mathematisch Instituut	Leiden
Universiteit Wageningen - Centrum voor Geo-informatie	Wageningen
Van der Waal & Partners	Naaldwijk
Van Oord NV	Rotterdam

In dit nummer o.a.:
'Historisch nieuws'
(over studiedag met Atlas de Neederlanden)